CURRICOLO DI ISTITUTO

LICEO SCIENTIFICO “ANTONELLI”

TRIENNIO 2025-2028



Indice

1. Indirizzi di Studio
2. Competenze comuni a tutti i licei
3. Competenze specifiche per indirizzo
4. Percorsi di approfondimento linguistico
5. Curvatura biomedica
6. Liceo matematico
7. Educazione civica
8. PNSD – Piano Nazionale Scuola Digitale
9. Valutazione degli apprendimenti
10. Inclusione e accoglienza
11. Bisogni Educativi Speciali (BES)
12. Progetto Scuola Insieme
13. Uscite didattiche e viaggi di istruzione
14. Programmazioni compartimentali
15. Piano orario

Curricolo di Istituto - Liceo Scientifico Antonelli

Il Curricolo di Istituto del Liceo Scientifico rappresenta il quadro educativo attraverso cui si struttura il percorso formativo degli studenti. Elaborato nel rispetto delle Indicazioni Nazionali, è personalizzato in base alle scelte culturali, metodologiche e organizzative dell'Istituto. Il curricolo definisce:

- gli obiettivi specifici di apprendimento;
- le competenze da acquisire;
- le metodologie didattiche adottate; con particolare attenzione allo sviluppo integrato delle competenze disciplinari e trasversali. Ciascun dipartimento ha individuato i risultati di apprendimento attesi per ogni disciplina, articolati nel primo biennio, secondo biennio e quinto anno. Sono descritte le capacità che gli studenti sono chiamati a sviluppare, sia specifiche per disciplina sia trasversali: pensiero critico, problem solving, autonomia nello studio e capacità di collaborazione. La selezione e l'organizzazione dei contenuti sono finalizzate al raggiungimento delle competenze in coerenza con il profilo educativo, culturale e professionale dello studente.

Indirizzi di Studio

Il Liceo Antonelli propone tre indirizzi:

- Liceo Scientifico Ordinamentale: https://www.liceoantonellinovara.edu.it/indirizzo-distudio/liceo-scientifico/
- Liceo Scientifico – Scienze Applicate: https://www.liceoantonellinovara.edu.it/indirizzo-distudio/liceo-scientifico-opzione-scienze-applicate/
- Liceo Scientifico – Sezione Sportiva: https://www.liceoantonellinovara.edu.it/indirizzo-distudio/liceo-scientifico-sezione-a-indirizzo-sportivo/

Competenze comuni a tutti i licei

- - Padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati;
- - Comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);
- - Elaborare testi scritti e orali di varia tipologia, coerenti con le attività svolte;
- - Individuare problemi, argomentare le proprie tesi e valutare criticamente punti di vista differenti;
- - Riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione italiana ed europea, confrontandoli con altre culture;
- - Conoscere le istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con attenzione all'Europa e ai diritti e doveri di cittadinanza;
- - Collaborare efficacemente in contesti professionali e di gruppo;
- - Utilizzare in modo critico strumenti informatici e telematici per studio, ricerca e comunicazione;
- - Padroneggiare i linguaggi specifici e le procedure di matematica, scienze fisiche e naturali.

Competenze specifiche per indirizzo

Liceo Scientifico Ordinamentale

- - Applicare conoscenze scientifiche e tecnologiche in vari contesti, con attenzione all'interazione con il pensiero umanistico;
- - Padroneggiare linguaggi, procedure e metodi delle scienze sperimentali;
- - Utilizzare strumenti di calcolo e rappresentazione per modellizzare e risolvere problemi;
- - Usare modelli scientifici e logici per affrontare problemi anche della vita quotidiana;
- - Applicare metodi dimostrativi e argomentativi della matematica, inclusi strumenti di Problem Posing e Solving.

Liceo Scientifico - Scienze Applicate

- - Utilizzare criticamente strumenti digitali per studio, ricerca e comunicazione, specialmente in ambito scientifico;
- - Applicare metodi informatici nell'analisi dei dati e nella modellizzazione dei processi complessi;
- - Sfruttare modelli logici e metodi della ricerca scientifica per la soluzione di problemi concreti;
- - Applicare concetti scientifici in attività laboratoriali, padroneggiando linguaggi simbolici e formali;
- - Utilizzare metodi matematici, incluso Problem Posing e Solving, per argomentare e risolvere problemi.

Liceo Scientifico - Sezione Sportiva

- - Applicare conoscenze matematiche, scientifiche, giuridiche ed economiche al contesto sportivo;
- - Utilizzare strumenti informatici per analizzare dati e modellizzare processi motori e sportivi;
- - Applicare ricerca scientifica e tecnologia nella risoluzione di problemi legati allo sport e alla quotidianità;
- - Sviluppare una cultura sportiva consapevole, integrata con saperi teorici e pratici;
- - Usare diversi linguaggi (corporeo, matematico, logico, simbolico, ecc.) nelle attività di studio e laboratorio;
- - Applicare metodi logici e matematici per il Problem Solving in ambito sportivo e motorio.

Percorsi di approfondimento linguistico

Nel rispetto delle Raccomandazioni dell'Unione Europea e in continuità con la tradizione ventennale dell'Istituto, il Liceo Antonelli propone percorsi di potenziamento della lingua inglese nei tre indirizzi, con:

- almeno 50 ore annue nel primo e nel secondo biennio;
- almeno 25 ore nel quinto anno; grazie alla collaborazione con lettori madrelingua.

Curvatura biomedica

Dal 2019/2020 il Liceo Antonelli partecipa al progetto nazionale "Biologia con curvatura biomedica", rivolto agli studenti del triennio. Il percorso prevede 150 ore in tre anni, suddivise in:

- 20 ore con docenti interni di Biologia;
- 20 ore con medici esterni selezionati dall'Ordine dei Medici di Novara; - 10 ore di attività presso strutture sanitarie e universitarie.

La verifica delle competenze avviene mediante simulazioni di casi e test a risposta multipla al termine di ciascun modulo tematico.

Liceo matematico

Dal 2023/2024, nell'opzione Scienze Applicate, è attivo un percorso di potenziamento matematico. Esso prevede un'ora aggiuntiva settimanale con un approccio laboratoriale e sperimentale, in collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Università di Torino.

Educazione civica

L'Istituto ha predisposto un curricolo articolato per l'insegnamento dell'Educazione Civica, disponibile al seguente link: https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2023/11/CURRICOLO_ED_CIVICA_24-25.pdf

PNSD – Piano Nazionale Scuola Digitale

Il Liceo Antonelli ha investito con continuità nella digitalizzazione, garantendo:
- connessioni in fibra ottica e cablaggio esteso;
- identità digitale per studenti e personale;
- sistemi Pago in rete e Spaggiari;
- uso sistematico di Risorse Educative Aperte (REA);
- laboratori formativi per tutto il personale;
- progetti PNRR (DM 65 e 66) per il potenziamento di competenze digitali, STEM, inglese e uso di UDA digitali.

Valutazione degli apprendimenti

L'Istituto ha redatto un documento organico e condiviso sulla valutazione, frutto del lavoro dei Dipartimenti disciplinari.
Il documento è consultabile al seguente link:
https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2023/11/DOCUMENTO-DIVALUTAZIONE-24.25.pdf

Inclusione e accoglienza

Per agevolare il passaggio tra i cicli scolastici e garantire benessere e integrazione:
- si organizzano attività di accoglienza per le classi prime e seconde;
- è attivo uno sportello psicologico con interventi in classe;
- si prevedono corsi di recupero e percorsi personalizzati già dal primo periodo.

Bisogni Educativi Speciali (BES)

L'Istituto redige ogni anno un Piano per l'Inclusione, in attuazione delle normative vigenti. Si adottano misure di supporto per studenti con disabilità, DSA e svantaggi socio-linguistici, attraverso strategie didattiche personalizzate, collaborazione con le famiglie e iniziative di peer education.

Progetto Scuola Insieme

Il progetto Scuola Insieme prevede l'apertura pomeridiana dell'Istituto per:
- studio individuale e di gruppo;
- sportelli didattici;
- attività di recupero e approfondimento disciplinare.

Uscite didattiche e viaggi di istruzione

Le attività sono programmate dai Consigli di Classe per ampliare l'offerta formativa, rafforzare la motivazione allo studio e promuovere le competenze di cittadinanza attiva, in coerenza con il curricolo di Educazione Civica.

Di seguito le programmazioni dei Dipartimenti; è possibile consultarle anche sul sito dell'Istituto:

https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2024/11/PROGRAMMAZIONEDIPARTIMENTO-LINGUE-2024-25.pdf
https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2024/11/PROGRAMMAZIONEDIPARTIMENTO-LETTERE-24-25.pdf
https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2024/11/PROGRAMMAZIONEDIPARTIMENTO-MATEMATICA-FISICA-INFORMATICA-2024-25.pdf
https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2024/11/PROGRAMMAZIONEDIPARTIMENTO-SCIENZE-MOTORIE-2024-25.pdf
https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2024/11/PROGRAMMAZIONEDIPARTIMENTO-SCIENZE-NATURALI-2024-25.pdf
https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2024/11/PROGRAMMAZIONEDIPARTIMENTO-STORIA-FILOSOFIA-DIRITTO.pdf
https://www.liceoantonellinovara.edu.it/wp-content/uploads/2024/11/PROGRAMMAZIONEDIPARTIMENTO-DISEGNO-STORIA-ARTE-2024-25.pdf

Le iniziative del dipartimento di Lettere

PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Lettere nella riunione del 05/09/2024. Normativa di riferimento

Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010 Linee Guida e DPR 275/1999

Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

In grigio sono evidenziati gli obiettivi minimi per ogni disciplina e anno di corso

Contenuti e obiettivi sono comuni ai tre indirizzi del liceo scientifico (ordinario, scienze applicate, sportivo); le tematiche affrontate potranno essere differenziate.

Per le competenze di educazione civica e per il curricolo di orientamento si rimanda, oltre a quanto espressamente scritto, al documento approvato dal collegio docenti

MATERIA: ITALIANO

Tenuto conto delle "Indicazioni nazionali", in particolare delle "Linee generali e competenze" e degli "Obiettivi specifici di apprendimento" relativi alla Lingua e Letteratura italiana, degli orientamenti emersi nel dibattito culturale, nonché delle indicazioni già recepite dalla normativa, i docenti convengono sull'opportunità di orientare l'asse dei programmi tradizionali verso la modernità.

Per quanto concerne le abilità relative alla elaborazione dei testi, si considera necessario avviare, fin dal primo biennio e proseguire nel secondo biennio, un percorso specifico, fondato sulla pratica della scrittura; tale percorso potrà essere svolto anche in collaborazione con i docenti di altre discipline.

In riferimento al programma del secondo biennio e quinto anno, si ritiene opportuno indicare espressamente gli autori del passato la cui conoscenza, sorretta dalla lettura di un adeguato numero di testi antologici, è ritenuta irrinunciabile ai fini del perseguimento delle finalità proprie del corso. Rimane alla facoltà dei singoli docenti l'organizzazione dei contenuti in unità di apprendimento (curricolari e di recupero), la predisposizione delle relative verifiche, secondo il progetto culturale e pedagogico di cui ciascuno dei docenti darà conto nella programmazione del proprio consiglio di classe.

Eventuali variazioni verranno segnalate e motivate nella relazione finale redatta da ciascun docente.

CLASSE PRIMA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
RIFLESSIONE SULLA LINGUA Norme di ortografia e punteggiatura Uso delle strutture morfologiche della lingua italiana norme che regolano la sintassi del periodo Lessico d'uso della lingua italiana NB: L'insegnamento della grammatica italiana (ripasso della morfologia e sintassi della frase) verrà svolto durante l'intero anno scolastico a seconda delle necessità della classe.	RIFLESSIONE SULLA LINGUA Individuazione delle parti del discorso e delle strutture sintattiche di uso generale e più frequente nel parlato e nello scritto	RIFLESSIONE SULLA LINGUA Riconoscere le caratteristiche stilistiche di un testo a partire dalle strutture morfosintattiche e lessicali prevalenti. Saper usare in modo appropriato le strutture morfosintattiche nel parlato e nello scritto favorendo una partecipazione consapevole alla vita associata
LETTURA Strutture fondamentali delle diverse tipologie testuali: racconto, romanzo, testo espositivo, poesia, testo epico	LETTURA riconoscere le strutture ideative del testo analizzando la scansione e la successione dei paragrafi distinguere le idee principali da quelle secondarie riassumere il testo	LETTURA Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo, riflettendo anche in ottica orientativa sulle scelte operate dall'autore

(romanzi in edizione integrale, brani da romanzi, racconti, poesie, testi teatrali... di autori italiani e stranieri, con particolare riferimento all'Otto/Novecento, passi tratti dai poemi epici della letteratura classica) È prevista nel corso dell'anno la lettura sia in classe che a casa di romanzi/racconti/saggi selezionati dall'insegnante.	riconoscere il punto di vista dell'emittente nel produrre il testo	

SCRITTURA Struttura del paragrafo Tecniche di elaborazione dei testi descrittivi, narrativi, espositivi comprensione ed analisi del testo narrativo; il riassunto; il testo espositivo	SCRITTURA Scrivere un testo scritto articolato e ordinato, in forma corretta dal punto di vista ortografico e morfologico, sintatticamente scorrevole e con un lessico appropriato	SCRITTURA Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi conformi alle richieste
ESPOSIZIONE ORALE Conoscenza dei contenuti e dei nuclei fondanti della disciplina o di tematiche di attualità sia affrontati in classe sia frutto di ricerca e approfondimento individuale e/o di gruppo	ESPOSIZIONE ORALE Esprimersi con un uso corretto della sintassi Esprimere in modo ordinato e articolato idee, concetti e nozioni, tenendo conto delle caratteristiche del destinatario, delle situazioni comunicative e del tempo disponibile utilizzare un lessico adeguato al contesto comunicativo	ESPOSIZIONE ORALE Prestare attenzione per tutto il tempo di un discorso Prendere appunti selezionando mentalmente informazioni principali e secondarie Individuare nel discorso altrui i nuclei concettuali e l'organizzazione testuale

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Elementi di narratologia Elementi del testo letterario: il racconto; eventuale avvio alla lettura del romanzo	Riconoscere gli elementi distintivi di ogni genere letterario Saper individuare la tipologia di un testo definendone in termini essenziali gli scopi comunicativi Saper individuare i temi centrali di un testo	Padroneggiare i contenuti e gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale o scritta
Il genere epico: passi a scelta dall'Iliade e/o dall'Odissea e/o dall'Eneide	Riconoscere gli elementi distintivi del mito e del genere epico Saper individuare i temi centrali di ogni singola opera e saper operare un confronto tra le opere epiche	Padroneggiare i contenuti del mito e del genere epico indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale o scritta
Revisione e approfondimento delle norme grammaticali (analisi grammaticale e analisi logica, in base alle necessità della classe)	Individuazione delle parti del discorso e delle strutture sintattiche di uso generale e più frequente nel parlato e nello scritto	Riconoscere le caratteristiche stilistiche di un testo a partire dalle strutture morfosintattiche e lessicali prevalenti. Saper usare in modo appropriato le strutture morfosintattiche nel parlato e nello scritto favorendo una partecipazione consapevole alla vita associata

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Elementi del testo letterario: racconto e/o romanzo	Riconoscere gli elementi distintivi di ogni genere letterario Saper individuare la tipologia di un testo definendone in termini essenziali gli scopi comunicativi Saper individuare i temi centrali di un testo	Padroneggiare i contenuti e gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale o scritta
Il genere epico: passi a scelta dall'Iliade e/o dall'Odissea e/o dall'Eneide	Riconoscere gli elementi distintivi del mito e del genere epico Saper individuare i temi centrali di ogni singola opera e saper operare un confronto tra le opere epiche	Padroneggiare i contenuti del mito e del genere epico indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale o scritta Riflettere sulla validità dei principi analizzati in classe e verificarne l'attualità, anche in ottica orientativa

Revisione e approfondimento delle norme grammaticali (analisi grammaticale e analisi logica, in base alle necessità della classe)	Individuazione delle parti del discorso e delle strutture sintattiche di uso generale e più frequente nel parlato e nello scritto	Riconoscere le caratteristiche stilistiche di un testo a partire dalle strutture morfosintattiche e lessicali prevalenti. Saper usare in modo appropriato le strutture morfosintattiche nel parlato e nello scritto favorendo una partecipazione consapevole alla vita associata

CLASSE SECONDA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

RIFLESSIONE SULLA LINGUA Norme che regolano l'uso dell'ortografia e della punteggiatura Uso delle strutture morfologiche della lingua italiana norme che regolano la sintassi del periodo Lessico della lingua italiana NB: L'insegnamento della grammatica italiana (sintassi della frase e del periodo) verrà svolto durante l'intero anno scolastico a seconda delle necessità della classe.	RIFLESSIONE SULLA LINGUA Riconoscere gli elementi costitutivi della proposizione semplice e del periodo	RIFLESSIONE SULLA LINGUA Riconoscere le caratteristiche stilistiche di un testo a partire dalle strutture morfosintattiche e lessicali prevalenti. Saper usare in modo appropriato le strutture morfosintattiche nel parlato e nello scritto favorendo una partecipazione consapevole alla vita associata
LETTURA Strutture fondamentali delle diverse tipologie testuali (racconto, romanzo, testo espositivo, poesia...) - Lettura e analisi di passi da I promessi sposi	LETTURA Distinguere le idee principali di un testo da quelle secondarie Riassumere il testo	LETTURA Analizzare autonomamente un testo utilizzando le adeguate tecniche di analisi Riconoscere le principali figure retoriche presenti in un testo
opere letterarie (romanzi in edizione integrale, brani tratti da romanzi, racconti, poesie, testi teatrali...) di autori italiani e stranieri, con particolare riferimento ai testi dei secoli XIX e XX	Comprendere un testo letterario o non letterario nelle sue linee fondamentali Riconoscere le differenze tra le diverse tipologie testuali	Operare una prima contestualizzazione e costruire confronti Fornire, sulla base degli elementi rilevati, un'interpretazione complessiva del testo
SCRITTURA Struttura del paragrafo Tecniche di elaborazione dei testi descrittivi, narrativi, espositivi e argomentativi Comprensione ed analisi del testo narrativo, espositivo e argomentativo	SCRITTURA Comprendere la consegna dell'elaborato Elaborare un progetto testuale definendone l'argomento Produrre un testo corretto dal punto di vista ortografico, morfosintattico e lessicale, con punteggiatura adeguata, realizzando paragrafi logici e consequenziali Produrre una parafrasi e/o un'analisi guidata di un testo poetico	SCRITTURA Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi conformi alle richieste

ESPOSIZIONE ORALE Conoscenza dei contenuti e dei nuclei fondanti della disciplina o di tematiche di attualità sia affrontati in classe sia frutto di ricerca e approfondimento individuale e/o di gruppo	ESPOSIZIONE ORALE Esprimersi con un uso corretto della sintassi Esprimere in modo ordinato e articolato idee, concetti e nozioni, tenendo conto delle caratteristiche del destinatario, delle situazioni comunicative e del tempo disponibile utilizzare un lessico adeguato al contesto comunicativo	ESPOSIZIONE ORALE Prestare attenzione per tutto il tempo di un discorso Prendere appunti selezionando mentalmente informazioni principali e secondarie Individuare nel discorso altrui i nuclei concettuali e l'organizzazione testuale

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Completamento dello studio della narratologia, con ripasso dei generi letterari Ripasso degli scopi comunicativi del testo	Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo (attraverso le strutture linguistiche, le strategie di lettura, l'analisi degli scopi comunicativi, dei caratteri della lingua) Selezionare le informazioni per redigere una sintesi	Saper condurre l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari individuando le strutture e le convenzioni proprie dei diversi tipi di testo Comprendere contenuti e finalità del messaggio comunicativo

	Esporre esperienze, conoscenze e idee in modo logico, coerente e corretto Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti attraverso la comprensione dei discorsi, delle relazioni logiche fra parti di testo, dei registri, delle situazioni comunicative e dei punti di vista	Saper usare le proprie conoscenze per compiere inferenze, Integrare le informazioni del testo con quelle fornite da altre fonti Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi Saper prendere appunti e rielaborare le informazioni Saper redigere sintesi e relazioni
Le caratteristiche del romanzo storico dell'Ottocento. I promessi sposi: lettura e commento del romanzo (da completare nel secondo periodo); si riserva ad ogni singolo docente la possibilità di operare scelte sintetiche all'interno del romanzo manzoniano, a seconda delle esigenze della classe	Riconoscere il rapporto tra opera letteraria e contesto socio- culturale, storico-politico Analizzare il testo letterario, valutandone gli aspetti formali e rilevando la funzione che in esso assumono l'ordine interno di costruzione e le scelte linguistiche	Saper comprendere contenuti e finalità del messaggio comunicativo dell'autore Valutare le scelte linguistiche dell'autore Saper usare le proprie conoscenze per compiere inferenze Saper produrre un testo espositivo, orale e scritto, attraverso la selezione delle informazioni generali e specifiche, gli appunti, le rielaborazioni Saper incrementare/migliorare la padronanza lessicale

	Individuare le tematiche e gli elementi formali e stilistici del testo narrativo Saper ricercare informazioni per la sintesi	

Avvio alla conoscenza del testo poetico nei suoi elementi contenutistici e formali	Analizzare la struttura dei diversi componimenti poetici e riconoscere i tipi di verso Operare una contestualizzazione del componimento Riconoscere le principali figure retoriche Saper scrivere una parafrasi del componimento fornire, sulla base degli elementi rilevati, un'interpretazione complessiva del testo	Cogliere, interpretare, valorizzare, attualizzare il messaggio del componimento Operare confronti tra testi poetici Costruire un testo coerente e coeso di analisi di un componimento poetico
Completamento dello studio della narratologia, con ripasso dei generi letterari Ripasso degli scopi comunicativi del testo	Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo (attraverso le strutture linguistiche, le strategie di lettura, l'analisi degli scopi comunicativi, dei caratteri della lingua) Selezionare le informazioni per redigere una sintesi Esporre esperienze, conoscenze e idee in modo logico, coerente e corretto Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti attraverso la comprensione dei discorsi, delle relazioni	Saper condurre l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari individuando le strutture e le convenzioni proprie dei diversi tipi di testo Comprendere contenuti e finalità del messaggio comunicativo Saper usare le proprie conoscenze per compiere inferenze, Integrare le informazioni del testo con quelle fornite da altre fonti Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi
	logiche fra parti di testo, dei registri, delle situazioni comunicative e dei punti di vista	Saper prendere appunti e rielaborare le informazioni Saper redigere sintesi e relazioni

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

La letteratura italiana delle origini: linee generali del contesto storico; la letteratura cortese e cavalleresca; cenni sulle origini della lingua italiana; la produzione religiosa; la scuola siciliana.	Riconoscere il rapporto tra opera letteraria e contesto socio- culturale Analizzare un testo letterario, valutandone gli aspetti formali e rilevando la funzione che in esso assumono l'ordine interno di costruzione, le scelte linguistiche e, in particolare nella poesia, gli elementi ritmici e retorici Individuare le tematiche e gli elementi formali e stilistici di testi poetici Parafrasare il testo poetico	Saper comprendere contenuti e finalità del messaggio comunicativo del testo poetico, integrato nel contesto storico Saper svolgere un'analisi degli elementi linguistici, ritmici e retorici Saper usare le proprie conoscenze per compiere inferenze Saper ricercare informazioni per la sintesi Saper utilizzare correttamente il dizionario come strumento di arricchimento linguistico e lessicale Saper padroneggiare i contenuti e le tecniche di analisi testuale nella fase di esposizione orale
Il testo argomentativo: struttura e funzioni. Lettura, analisi, produzione di testi argomentativi	Individuare e utilizzare gli elementi della comunicazione Analizzare, destrutturare, strutturare un testo argomentativo, con particolare attenzione ai nessi logici e ai connettivi Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti attraverso la comprensione dei discorsi, delle	Saper padroneggiare le strutture morfosintattiche e gli elementi di coesione e di coerenza logico-argomentativa del discorso Saper scegliere gli opportuni registri comunicativi interpretando il contesto Produrre un testo argomentativo, orale e scritto, coerente, coeso e efficace Saper pianificare e organizzare il proprio discorso per scambiare informazioni, idee e per esprimere il proprio punto di vista
	relazioni logiche fra parti di testo, dei registri, delle situazioni comunicative e dei punti di vista; padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi per la produzione di un testo scritto	
		Saper pianificare ed organizzare informazioni ed idee per la stesura di un testo scritto a carattere argomentativo

CLASSE TERZA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LETTURA e analisi testuale caratteristiche fondamentali dei vari generi letterariCaratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso, rime Caratteristiche fondamentali del testo in prosa: elementi di narratologia Lettura di romanzi / racconti della letteratura italiana e straniera moderna e contemporanea	Riconoscere nei testi le caratteristiche fondamentali dei vari generi letterari Leggere autonomamente romanzi/racconti della letteratura italiana e straniera moderna e contemporanea	Cogliere ed esporre le linee fondamentali dello sviluppo storico della letteratura italiana del periodo trattato Individuare ed esporre le tematiche salienti trattate dagli autori
ESPOSIZIONE ORALE Conoscere i contenuti fondamentali delle opere proposte	Riferire i contenuti con padronanza di linguaggio utilizzare il lessico specifico della disciplina	Organizzare autonomamente le conoscenze, operando collegamenti tra le varie tematiche Cogliere i nessi tra le varie discipline approfondire autonomamente gli argomenti trattati
SCRITTURA Comprensione e analisi di un testo letterario italiano e produzione di un commento interpretativo (testo espositivo/argomentativo), secondo la tipologia A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano) prevista per l'Esame di stato	distinguendo l'appartenenza del testo letterario ad un particolare genere ipotizzandone i possibili messaggi rilevando e motivando le scelte formali più significative compiute dall'autore contestualizzandolo e operando confronti tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi riconoscendo nei testi le figure retoriche e le scelte stilistiche peculiari di ciascun autore	Produrre testi corretti, coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative (espositivi, critico-argomentativi, analisi di testi letterari) Produrre sintesi espositive sulle più importanti tematiche affrontate, in forma espressiva corretta

Comprensione e analisi di un testo di tipo saggistico o giornalistico con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale (di cui all'art. 17 del d.lgs. 62/17) e produzione di un testo argomentativo a partire dalle tematiche sollevate nel testo proposto, secondo la tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) prevista per l'Esame di stato.	Analizzare testi saggistici o giornalistici argomentativi: individuare tesi e argomentazioni Utilizzare i connettivi in maniera pertinente Costruire un percorso argomentativo con opportuni riferimenti culturali	Produrre testi argomentativi in merito ad un problema o un tema, utilizzando materiali dati ed ipotizzando eventuali collegamenti.
Lettura antologica di almeno 9 canti dall'Inferno di Dante.	Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo dantesco Eseguire la parafrasi dei passi più significativi Saper spiegare i passi letti Saper illustrare il contenuto dei canti analizzati	Contestualizzare i testi letti all'interno della Commedia elaborare sintesi delle tematiche principali attualizzare le tematiche affrontate da Dante

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Lo Stilnovo Guido Guinizelli e Guido Cavalcanti	Saper utilizzare correttamente il libro di testo riconoscere nei testi letti le tematiche principali dei vari autori e/o correnti Esaminare in base a spazio e tempo, il contesto storico, culturale, sociale di riferimento Individuare analogie e differenze tra i diversi movimenti culturali che caratterizzano i periodi esaminati. Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso, rime	Rielaborare i contenuti e capacità di operare collegamenti autonomi all'interno dei vari argomenti Cogliere i nessi tra le varie discipline e di approfondire autonomamente gli argomenti trattati Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti il contesto storico e culturale del tempo e altre opere dello stesso o di altri autori. Saper riconoscere gli apporti più significativi alla cultura del loro tempo da parte degli autori esaminati.

Dante Dante: il contesto storico- culturale, la vita; l'evoluzione della figura e del ruolo intellettuale; la formazione; le idee politiche; la produzione; la Vita Nova; le Rime, le opere dottrinarie. Petrarca Francesco Petrarca, un nuovo modello intellettuale: il contesto storico- culturale, la vita; l'evoluzione della figura e del ruolo intellettuale; la formazione; le idee politiche; la produzione in latino; la produzione in volgare con particolare riguardo al Canzoniere. La novità del librocanzoniere; le peculiarità del codice lirico petrarchesco: il nuovo ruolo dell'io; il ruolo di Laura/l'aura nel Canzoniere: l'amore e la donna. Scelta di liriche (con attenzione anche a linee tematiche: l'io, Laura, il paesaggio, il tempo, ecc.).	Saper analizzare il testo narrativo e la struttura con riferimento anche al genere sotteso; i personaggi e i rapporti di forza; i temi implicati; le tecniche; il confronto con altri testi e/o linguaggi (dello stesso autore o di autori diversi; arte, filosofia, economia, storia, teatro, cinema ecc.) Individuare nel testo in prosa i principali elementi narratologici	Saper riconoscere gli apporti che gli autori studiati hanno dato alle epoche successive ed al nostro tempo, evidenziandone gli aspetti di attualità Competenza digitale: produrre relazioni utilizzando gli strumenti multimediali

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Boccaccio Decameron, il contesto storico-culturale, la struttura dell'opera, funzione della cornice; il tempo e lo spazio. Tematiche principali: una nuova morale laica; natura, ingegno, virtù; amore, rapporto tra sessi e centralità della figura femminile; la "parola" come strumento dell'ingegno, il relativismo problematico. Scelta di novelle (anche con approccio tematico)	Saper utilizzare correttamente il libro di testo riconoscere nei testi letti le tematiche principali dei vari autori e/o correnti Esaminare in base a spazio e tempo, il contesto storico, culturale, sociale di riferimento Individuare analogie e differenze tra i diversi movimenti culturali che caratterizzano i periodi esaminati.	Rielaborare i contenuti e capacità di operare collegamenti autonomi all'interno dei vari argomenti Cogliere i nessi tra le varie discipline e di approfondire autonomamente gli argomenti trattati Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti il contesto storico e culturale del tempo e altre opere dello stesso o di altri autori. Saper riconoscere gli apporti più significativi alla cultura del loro tempo da parte degli autori esaminati.
	Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso, rime	Saper riconoscere gli apporti che gli autori studiati hanno dato alle epoche successive ed al nostro tempo, evidenziandone gli aspetti di attualità Competenza digitale: produrre relazioni utilizzando gli strumenti multimediali
Umanesimo-Rinascimento La cultura umanistico-rinascimentale: temi, generi e visione del mondo Ariosto Il poema cavalleresco nella cultura delle corti rinascimentali e tardo- rinascimentali: Boiardo, Ariosto Lettura e analisi di canti e/o parti di essi dall'Orlando innamorato e, soprattutto, dall'Orlando furioso Machiavelli La nascita della letteratura "politica": il caso del Principe di Machiavelli Lettura di capitoli	Saper analizzare il testo narrativo e la struttura con riferimento anche al genere sotteso; i personaggi e i rapporti di forza; i temi implicati; le tecniche; il confronto con altri testi e/o linguaggi (dello stesso autore o di autori diversi; arte, filosofia, economia, storia, teatro, cinema ecc.) Individuare nel testo in prosa i principali elementi narratologici	

CLASSE QUARTA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LETTURA e analisi testuale Caratteristiche fondamentali dei vari generi letterari Caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso, rime Caratteristiche fondamentali del testo in prosa: elementi di narratologia	Utilizzare consapevolmente e autonomamente il libro di testo e gli strumenti fondamentali (libri, enciclopedie e strumenti multimediali) per la ricerca di documentazione Riconoscere nei testi le caratteristiche fondamentali dei vari generi letterari	Cogliere ed esporre le linee fondamentali dello sviluppo storico della letteratura italiana del periodo trattato Individuare ed esporre le tematiche salienti trattate dagli autori
Lettura di romanzi / racconti della letteratura italiana e straniera moderna e contemporanea	Leggere autonomamente romanzi/racconti della letteratura italiana e straniera moderna e contemporanea	
ESPOSIZIONE ORALE Conoscere i contenuti fondamentali delle opere proposte	Riferire i contenuti con padronanza di linguaggio Utilizzare il lessico specifico della disciplina	Organizzare autonomamente le conoscenze, operando collegamenti tra le varie tematiche Cogliere i nessi tra le varie discipline Approfondire autonomamente gli argomenti trattati
SCRITTURA Comprensione e analisi di un testo letterario italiano e produzione di un commento interpretativo (testo espositivo/argomentativo), secondo la tipologia A (Analisi e interpretazione di un	Distinguere l'appartenenza del testo letterario ad un particolare genere Ipotizzarne i possibili messaggi Rilevare e motivare le scelte formali più significative compiute dall'autore	Produrre testi corretti, coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative (espositivi, critico-argomentativi, analisi di testi letterari) Produrre sintesi espositive sulle più importanti tematiche affrontate, in forma espressiva corretta

testo letterario italiano) prevista per l'Esame di stato	Contestualizzare e operare confronti tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi Riconoscere nei testi le figure retoriche e le scelte stilistiche peculiari di ciascun autore	
Comprensione e analisi di un testo di tipo saggistico o giornalistico con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale (di cui all'art. 17 del d.lgs. 62/17) e produzione di un testo argomentativo a partire dalle tematiche sollevate nel testo proposto, secondo la tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) prevista per l'Esame di stato.	Analizzare testi saggistici o giornalistici argomentativi: individuare tesi e argomentazioni utilizzare i connettivi in maniera pertinente costruire un percorso argomentativo con opportuni riferimenti culturali	Produrre testi corretti, coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative (espositivi, critico-argomentativi, analisi di testi letterari) Produrre testi argomentativi in merito ad un problema o un tema, utilizzando materiali dati ed ipotizzando eventuali collegamenti.
Produzione di un testo espositivo /argomentativo strutturato anche a partire da un testo di appoggio su tematiche di attualità, secondo la tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)	Interpretare correttamente la traccia Individuare gli spunti offerti dall'eventuale testo di appoggio Usare un linguaggio pertinente all'argomento proposto	Produrre testi argomentativi in merito ad un problema o un tema, utilizzando materiali dati ed ipotizzando eventuali collegamenti.

Lettura antologica di 9 canti dal Purgatorio di Dante; si può introdurre la lettura di alcuni canti del Paradiso.	Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo dantesco Eseguire la parafrasi dei passi più significativi Saper spiegare i passi letti Saper illustrare il contenuto dei canti analizzati	Contestualizzare i testi letti all'interno della Commedia Elaborare sintesi delle tematiche principali Attualizzare le tematiche affrontate da Dante

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Tasso Lettura e analisi di canti e/o parti di essi dalla Gerusalemme Liberata Il Seicento; Marino; Galilei Quadro storico-culturale della prima metà del ’700.	Saper utilizzare correttamente il libro di testo riconoscere nei testi letti le tematiche principali dei vari autori e/o correnti; esaminare in base a spazio e tempo, il contesto storico, culturale, sociale di riferimento Individuare analogie e differenze tra i diversi movimenti culturali che caratterizzano i periodi esaminati. Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso, rime	Rielaborare i contenuti e operare collegamenti autonomi all’interno dei vari argomenti Cogliere i nessi tra le varie discipline e approfondire autonomamente gli argomenti trattati Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti il contesto storico e culturale del tempo e altre opere dello stesso o di altri autori. Saper riconoscere gli apporti più significativi alla cultura del loro tempo da parte degli autori esaminati. Saper riconoscere gli apporti che gli autori studiati hanno dato alle epoche successive ed al nostro tempo, evidenziandone gli aspetti di attualità Competenza digitale: produrre relazioni utilizzando gli strumenti multimediali
	Saper analizzare il testo narrativo e la struttura con riferimento anche al genere sotteso; i personaggi e i rapporti di forza; i temi implicati; le tecniche; il confronto con altri testi e/o linguaggi (dello stesso autore o di autori diversi; arte, filosofia, economia, storia, teatro, cinema, trattatatistica)	

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Goldoni Parini; Alfieri Quadro storico-culturale tra ’700 e ’800. Pre-romanticismo e Romanticismo. Foscolo: tre Sonetti, scelta dai Sepolcri Alessandro Manzoni: un’ode civile; passi dalle Tragedie e/o ripresa dei temi fondamentali del romanzo.	Saper utilizzare correttamente il libro di testo riconoscere nei testi letti le tematiche principali dei vari autori e/o correnti Esaminare in base a spazio e tempo, il contesto storico, culturale, sociale di riferimento Individuare analogie e differenze tra i diversi movimenti culturali che caratterizzano i periodi esaminati. Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso,	Rielaborare i contenuti e operare collegamenti autonomi all’interno dei vari argomenti Cogliere i nessi tra le varie discipline e approfondire autonomamente gli argomenti trattati Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti il contesto storico e culturale del tempo e altre opere dello stesso o di altri autori. Saper riconoscere gli apporti più significativi alla cultura del loro tempo da parte degli autori esaminati. Saper riconoscere gli apporti che gli autori studiati hanno dato alle epoche successive ed al nostro tempo, evidenziandone gli aspetti di attualità Competenza digitale: produrre relazioni utilizzando gli strumenti multimediali
	rime Saper analizzare i testi e la struttura con riferimento anche al genere sotteso; i personaggi e i rapporti di forza; i temi implicati; le tecniche; il confronto con altri testi e/o linguaggi (dello stesso autore o di autori diversi; arte, filosofia, economia, storia, teatro, cinema ecc.) Riconoscere e analizzare le caratteristiche formali e strutturali dei testi teatrali	

CLASSE QUINTA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LETTURA e analisi testuale Caratteristiche fondamentali dei vari generi letterari Caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso, rime Caratteristiche fondamentali del testo in prosa: elementi di narratologia Lettura di romanzi / racconti della letteratura italiana e straniera moderna e contemporanea	Utilizzare consapevolmente e autonomamente il libro di testo e gli strumenti fondamentali (libri, enciclopedie e strumenti multimediali) per la ricerca di documentazione Riconoscere nei testi le caratteristiche fondamentali dei vari generi letterari Leggere autonomamente romanzi/racconti della letteratura italiana e straniera moderna e contemporanea	Cogliere ed esporre le linee fondamentali dello sviluppo storico della letteratura italiana del periodo trattato Individuare ed esporre le tematiche salienti trattate dagli autori
ESPOSIZIONE ORALE Conoscere i contenuti fondamentali delle opere proposte	Riferire i contenuti con padronanza di linguaggio Utilizzare il lessico specifico della disciplina	Organizzare autonomamente le conoscenze, operando collegamenti tra le varie tematiche Cogliere i nessi tra le varie discipline Approfondire autonomamente gli argomenti trattati
SCRITTURA Comprensione e analisi di un testo letterario italiano e produzione di un commento interpretativo (testo espositivo/argomentativo), secondo la tipologia A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano) prevista per l'Esame di stato	Distinguere l'appartenenza del testo letterario ad un particolare genere Ipotizzarne i possibili messaggi Rilevare e motivare le scelte formali più significative compiute dall'autore Contestualizzare e operare confronti tra testi dello stesso autore e/o di autori diversi Riconoscere nei testi le figure retoriche e le scelte stilistiche peculiari di ciascun autore	Produrre testi corretti, coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative (espositivi, critico-argomentativi, analisi di testi letterari) Produrre sintesi espositive sulle più importanti tematiche affrontate, in forma espressiva corretta

Comprensione e analisi di un testo di tipo saggistico o giornalistico con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale (di cui all'art. 17 del d.lgs. 62/17) e produzione di un testo argomentativo a partire dalle tematiche sollevate nel testo proposto, secondo la tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo) prevista per l'Esame di stato.	Analizzare testi saggistici o giornalistici argomentativi: individuare tesi e argomentazioni utilizzare i connettivi in maniera pertinente costruire un percorso argomentativo con opportuni riferimenti culturali	Produrre testi corretti, coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative (espositivi, critico-argomentativi, analisi di testi letterari) Produrre testi argomentativi in merito ad un problema o un tema, utilizzando materiali dati ed ipotizzando eventuali collegamenti.
Produzione di un testo espositivo /argomentativo strutturato anche a partire da un testo di appoggio su tematiche di attualità, secondo la tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivoargomentativo su tematiche di attualità)	Interpretare correttamente la traccia Individuare gli spunti offerti dall'eventuale testo di appoggio Usare un linguaggio pertinente all'argomento proposto	Produrre testi argomentativi in merito ad un problema o un tema, utilizzando materiali dati ed ipotizzando eventuali collegamenti.
Lettura antologica di 7 canti del Paradiso di Dante.	Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo dantesco Eseguire la parafrasi dei passi più significativi Saper spiegare i passi letti Saper illustrare il contenuto dei canti analizzati	Contestualizzare i testi letti all'interno della Commedia Elaborare sintesi delle tematiche principali Attualizzare le tematiche affrontate da Dante

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Leopardi Testi da Zibaldone e/o dalle Lettere e/o dai Pensieri; alcune Operette morali; liriche o brani scelti dai Canti Naturalismo e Verismo Verga e passi di poetica di autori italiani e/o stranieri; passi tratti da romanzi e/o novelle di Verga.	Cogliere gli elementi caratterizzanti dei singoli movimenti culturali Individuare analogie e differenze tra i diversi movimenti culturali che caratterizzano il periodo Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso,	Rielaborare i contenuti e operare collegamenti autonomi all'interno dei vari argomenti Cogliere i nessi tra le varie discipline e approfondire autonomamente gli argomenti trattati Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti il contesto storico e culturale del tempo e altre opere dello stesso o di altri autori.
Quadro storico-culturale del secondo Ottocento in Europa e in Italia (scelta di testi appartenenti al Simbolismo francese, alla Scapigliatura, a Carducci…)	rime Riconoscere e analizzare le caratteristiche fondamentali del testo in prosa: tipologia, contenuto, stile, messaggio Riconoscere e analizzare le caratteristiche formali e strutturali dei testi teatrali	Saper riconoscere gli apporti più significativi alla cultura del loro tempo da parte degli autori esaminati. Saper riconoscere gli apporti che gli autori studiati hanno dato alle epoche successive ed al nostro tempo, evidenziandone gli aspetti di attualità

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Decadentismo ed Estetismo Pascoli (un testo di poetica; liriche tratte dalle raccolte) D'Annunzio (testi dalle raccolte poetiche e/o passi dai romanzi) Italo Svevo (passi tratti dall'opera narrativa) Luigi Pirandello (passi tratti dall'opera narrativa e teatrale)	Cogliere gli elementi caratterizzanti dei singoli movimenti culturali Individuare analogie e differenze tra i diversi movimenti culturali che caratterizzano il periodo Riconoscere e analizzare le caratteristiche metriche fondamentali del testo poetico: tipologia, verso, rime Riconoscere e analizzare le caratteristiche fondamentali del testo in prosa: tipologia, contenuto, stile, messaggio	Rielaborare i contenuti e operare collegamenti autonomi all'interno dei vari argomenti Cogliere i nessi tra le varie discipline e approfondire autonomamente gli argomenti trattati Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti il contesto storico e culturale del tempo e altre opere dello stesso o di altri autori. Saper riconoscere gli apporti più significativi alla cultura del loro tempo da parte degli autori esaminati. Saper riconoscere gli apporti che gli autori studiati hanno dato alle epoche successive ed al nostro tempo, evidenziandone gli aspetti di
Il dibattito culturale e letterario dell'inizio del Novecento; testi tratti dall'opera di uno o più autori crepuscolari; passi tratti dall'opera di un autore del Futurismo Testi tratti dalle raccolte di Ungaretti, Saba, Montale e altri autori del Novecento Passi tratti dall'opera narrativa di uno o più autori del Novecento e del Duemila.	Riconoscere e analizzare le caratteristiche formali e strutturali dei testi teatrali	attualità.

PREMESSA

Tenuto conto delle "Indicazioni nazionali", in particolare delle "Linee generali e competenze" e degli "Obiettivi specifici di apprendimento" relativi alla Lingua e Cultura Latina, degli orientamenti emersi nel dibattito culturale, nonché delle indicazioni già recepite dalla normativa, i docenti convengono sull'opportunità di consolidare la conoscenza del patrimonio, specie letterario, del mondo classico.

In particolare, nel primo biennio si ritiene indispensabile lo studio della lingua sia quale veicolo di trasmissione dei testi sia quale radice comune dell'Europa. La sua acquisizione consente una più ampia e sicura padronanza dell'italiano e promuove la capacità di traduzione, intesa come strumento di indagine, profonda ed autonoma, nei confronti di un testo, da riproporre poi nella nostra lingua d'uso.

Nel secondo biennio e nel quinto anno lo studio della letteratura e dei testi degli autori è finalizzato a far assimilare le coordinate culturali a fondamento del nostro presente. Gli studenti vengono portati in grado di affrontare, come per le lingue moderne, le prove di certificazione riconosciute da alcuni indirizzi universitari.
Rimane alla facoltà dei singoli docenti, in relazione ai livelli di apprendimento degli allievi, l'organizzazione dei contenuti in unità di apprendimento (curricolari e di recupero), la predisposizione delle relative verifiche, secondo il progetto culturale e pedagogico di cui ciascuno dei docenti darà conto nella programmazione del proprio consiglio di classe.
Eventuali variazioni verranno segnalate e motivate nella relazione finale redatta da ciascun docente.

La sequenza dei **Contenuti** è indicativa; l'effettiva progressione nelle varie classi sarà determinata dal manuale in uso. Il recupero di analisi logica proseguirà durante tutto l'anno, secondo le necessità.

CLASSE PRIMA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Terminazioni verbali e nominali Strutture morfologiche e sintattiche Vocaboli di maggior frequenza Paradigmi verbali più ricorrenti	Saper leggere in modo scorrevole un testo latino Riconoscere e comprendere le strutture grammaticali enunciare le regole di morfosintassi individuare e analizzare le parti del discorso confrontare le strutture morfologiche e sintattiche latine ed italiane individuare la struttura sintattica della proposizione e del periodo latino utilizzare il vocabolario latino – italiano eseguire esercizi strutturati, secondo diversi modelli proposti Ricercare, acquisire e selezionare informazioni specifiche in funzione del tipo della consegna Saper trasporre il testo latino in italiano, tenendo conto della correttezza linguistica imposta dalla lingua d'arrivo Riconoscere i collegamenti fra italiano e latino (etimo, affinità, falsi amici, ecc.)	Leggere, comprendere, tradurre testi semplici in lingua Saper formulare ipotesi tradurre in modo autonomo testi, con uso corretto del lessico e delle strutture della lingua italiana Porre, ove possibile, i brani in lingua latina e gli argomenti studiati in relazione con il mondo contemporaneo, cogliendo continuità e discontinuità, anche in ottica orientativa.

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Sostantivi: prima, seconda e terza declinazione; aggettivi della prima e seconda classe Verbi: sistema del presente indicativo e imperativo Con lo studio delle declinazioni può essere introdotto anche lo studio dei pronomi dimostrativi, determinativi.	Conoscere nozioni di fonetica e saper pronunciare correttamente le parole Conoscere le strutture di base della morfologia e della sintassi Conoscere un numero minimo/adeguato di parole	Leggere, comprendere, tradurre testi semplici in lingua tradurre in modo autonomo testi, con uso corretto del lessico e delle strutture della lingua italiana

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Comparativi e superlativi Sostantivi: quarta e quinta declinazione Verbi: sistema del perfetto indicativo Sintassi: subordinate all'indicativo Pronomi personali e possessivi	Utilizzare correttamente il dizionario bilingue Ampliare il lessico Conoscere le strutture di base della morfologia e della sintassi	Leggere, comprendere, tradurre testi semplici in lingua tradurre in modo autonomo testi, con uso corretto del lessico e delle strutture della lingua italiana

CLASSE SECONDA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Completamento dello studio del sistema pronominale Completamento dello studio del sistema verbale Analisi del periodo complesso Conoscenza del lessico	Riconoscere e descrivere le strutture morfosintattiche latine e saperle confrontare con quelle italiane Uso consapevole del vocabolario Tradurre un testo latino rispettando la struttura morfo sintattica	Comprendere lo stretto rapporto fra lingua e cultura latina e l'evoluzione nel suo rapporto con quella italiano Usare in modo consapevole il lessico della lingua italiana Comprendere un testo latino rispettando l'integrità del messaggio

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Declinazione e uso dei pronomi dimostrativi e determinativi, relativi, numerali Completamento della morfologia verbale attiva e passiva Studio dei deponenti e dei semi deponenti	Riconoscere l'uso dei pronomi, dei modi verbali e saperli tradurre correttamente . Riconoscere le strutture sintattiche e tradurle nelle modalità opportune in lingua italiana	Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale Comprendere il messaggio di un testo

Verbi irregolari Subordinata infinitiva Subordinate al congiuntivo (finale, consecutiva, completiva)		Saper confrontare la cultura latina con il nostro presente Produrre testi multimediali usando programmi di videoscrittura e di presentazione Uso del vocabolario digitale

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Pronomi interrogativi e indefiniti Uso del participio e dell'ablativo assoluto, perifrastica attiva subordinate al congiuntivo (interrogative indirette, concessive, comparative) Gerundio e gerundivo Perifrastica passiva	Riconoscere l'uso dei pronomi, dei modi verbali e saperli tradurre correttamente . Riconoscere le strutture sintattiche e tradurle nelle modalità opportune in lingua italiana	Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale Comprendere il messaggio di un testo Saper confrontare la cultura latina con il nostro presente Produrre testi multimediali usando programmi di videoscrittura e di presentazione Uso del vocabolario digitale

CLASSE TERZA

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Strutture morfologiche e sintattiche lessico degli ambiti semantici indagati	Analizzare le strutture morfosintattiche di un testo latino di media difficoltà Comprendere il senso generale di un brano Saper tradurre in italiano corrente un testo latino, rispettando l'integrità del messaggio Comprendere un testo latino attraverso una corretta interpretazione dei suoi elementi lessicali, grammaticali, morfologici	Saper identificare e comprendere in un testo latino gli elementi lessicali, morfologici e sintattici Saper applicare le procedure corrette per giungere ad una traduzione fedele al testo latino identificare gli elementi fondamentali del sistema linguistico latino Saper effettuare confronti tra le varie traduzioni ed il testo in italiano riscontrando analogie e differenze Saper analizzare i testi tradotti individuandone il lessico, il significato ed il contesto Leggere e comprendere testi di vario tipo
Caratteri storico-culturali, opere e autori del periodo esaminato Contenuti e aspetti formali dei testi letti in originale o in traduzione interpretazioni critiche delle opere più importanti Sviluppo di alcuni temi e generi letterari	Avvalersi di un registro appropriato e del linguaggio specifico Definire i principali temi affrontati dagli autori esaminati, individuandone le caratteristiche specifiche Collocare testi e autori nel contesto storico relativo Confrontare testi e	Analizzare i testi *dal punto di vista formale:* riconoscere le varie tipologie di testo; Riconoscere le caratteristiche stilistiche e formali dei testi tradotti *dal punto di vista tematico:* individuare temi, concetti, strutture portanti, parole chiave del discorso contestualizzare quanto esaminato
	autori nell'ambito culturale indagato Cogliere l'incidenza culturale di opere e autori studiati Cogliere le potenzialità di attualizzazione e di riflessione offerte dalla lettura dei testi latini	

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Sallustio (completamento); Catullo (60 versi circa); Cicerone (almeno tre testi dalle lettere e/o dalle orazioni). Lucrezio	Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario di appartenenza Individuare per ogni genere letterario destinatari, scopi ed ambito sociopolitico di produzione Individuare e riconoscere in modo consapevole il lessico specifico di un determinato autore e/o il genere letterario Riconoscere e le relazioni del testo con altri testi dello stesso autore Saper analizzare dal punto di vista linguistico, stilistico e retorico varie tipologie di testi Collocare i testi letterari nella tradizione letteraria e nel contesto storico e culturale di riferimento Confrontare testi appartenenti allo	Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura Saper stabilire nessi tra la letteratura ed altri discipline Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità Saper confrontare la letteratura latina con la letteratura italiana Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale
	stesso genere letterario individuando analogie e differenze Sintetizzare gli elementi essenziali sui temi trattati operando inferenze e collegamenti tra i contenuti Acquisire termini specifici del linguaggio letterario Pianificare ed organizzare il proprio discorso in base al destinatario, alla situazione comunicativa, allo scopo del messaggio e del tempo a disposizione Esporre oralmente in modo chiaro nel contenuto e formalmente corretto comprendere lo stretto rapporto tra lingua e cultura latina cogliere nei testi gli elementi essenziali della civiltà e cultura latina, individuando in essi le linee di continuità e di	

	alterità storico-culturale tra presente e passato	
	acquisire, attraverso il recupero del rapporto di continuità ed alterità con il passato, un corretto senso della storicità dei fenomeni linguistici	

CLASSE QUARTA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Strutture morfologiche e sintattiche Lessico degli ambiti semantici indagati	Analizzare le strutture morfo-sintattiche di un testo latino di media difficoltà Comprendere il senso generale di un brano Saper tradurre in italiano corrente un testo latino, rispettando l'integrità del messaggio Comprendere un testo latino attraverso una corretta interpretazione dei suoi elementi lessicali, grammaticali, morfologici	Saper identificare e comprendere in un testo latino gli elementi lessicali, morfologici e sintattici Saper applicare le procedure corrette per giungere ad una traduzione fedele al testo latino identificare gli elementi fondamentali del sistema linguistico latino Saper effettuare confronti tra le varie traduzioni ed il testo in italiano riscontrando analogie e differenze Saper analizzare i testi tradotti individuandone il lessico, il significato ed il contesto Leggere e comprendere testi di vario tipo
Caratteri storico-culturali, opere e autori del periodo esaminato contenuti e aspetti formali dei testi letti in originale o in traduzione interpretazioni critiche delle opere più importanti Sviluppo di alcuni temi e generi letterari	Avvalersi di un registro appropriato e del linguaggio specifico Definire i principali temi affrontati dagli autori esaminati, individuandone le caratteristiche specifiche Collocare testi e autori nel contesto storico relativo Confrontare testi e autori nell'ambito culturale indagato Cogliere l'incidenza culturale di opere e autori studiati	Analizzare i testi) dal punto di vista formale: riconoscere le varie tipologie di testo; Riconoscere le caratteristiche stilistiche e formali dei testi tradotti) dal punto di vista tematico: individuare temi, concetti, strutture portanti, parole chiave del discorso
	Cogliere le potenzialità di attualizzazione e di riflessione offerte dalla lettura dei testi latini	Contestualizzare quanto esaminato

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Cicerone Lucrezio Virgilio	Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario di appartenenza Individuare per ogni genere letterario destinatari, scopi ed ambito sociopolitico di produzione Individuare e riconoscere in modo consapevole il lessico specifico di un determinato autore e/o genere letterario Riconoscere le relazioni del testo con altri testi dello stesso autore Saper analizzare dal punto di vista linguistico, stilistico e retorico varie tipologie di testi Collocare i testi letterari nella tradizione letteraria e nel contesto storico e culturale di riferimento Confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario individuando analogie e differenze Sintetizzare gli elementi essenziali sui temi trattati operando inferenze e collegamenti tra i contenuti Acquisire termini specifici del linguaggio letterario Pianificare ed organizzare il proprio discorso in base al destinatario, alla situazione comunicativa, allo scopo del messaggio e del tempo a disposizione Esporre oralmente in modo chiaro nel contenuto e formalmente corretto	Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura Saper stabilire nessi tra la letteratura ed altri discipline Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità Saper confrontare la letteratura latina con la letteratura italiana Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale

	Comprendere lo stretto rapporto tra lingua e cultura latina cogliere nei testi gli elementi essenziali della civiltà e cultura latina, individuando in essi le linee di continuità e di alterità storico-culturale tra presente e passato Acquisire, attraverso il recupero del rapporto di continuità ed alterità con il passato, un corretto senso della storicità dei fenomeni linguistici	

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Virgilio (completamento) Orazio Tibullo Properzio Ovidio Tito Livio	Riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario di appartenenza Individuare per ogni genere letterario destinatari, scopi ed ambito socio-politico di produzione Individuare e riconoscere in modo consapevole il lessico specifico di un determinato autore e/o genere letterario	dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura saper stabilire nessi tra la letteratura ed altri discipline collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità saper confrontare la letteratura latina con la letteratura

italiana

	Riconoscere le relazioni del testo con altri testi dello stesso autore Saper analizzare dal punto di vista linguistico, stilistico e retorico varie tipologie di testi Collocare i testi letterari nella tradizione letteraria e nel contesto storico e culturale di riferimento Confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario individuando analogie e differenze Sintetizzare gli elementi essenziali sui temi trattati operando inferenze e collegamenti tra i contenuti Acquisire termini specifici del linguaggio letterario	utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale
	Pianificare ed organizzare il proprio discorso in base al destinatario, alla situazione comunicativa, allo scopo del messaggio e del tempo a disposizione Esporre oralmente in modo chiaro nel contenuto e formalmente corretto Comprendere lo stretto rapporto tra lingua e cultura latina Cogliere nei testi gli elementi essenziali della civiltà e cultura latina, individuando in essi le linee di continuità e di alterità storico-culturale tra presente e passato	

	Acquisire, attraverso il recupero del rapporto di continuità ed alterità con il passato, un corretto senso della storicità dei fenomeni linguistici	

CLASSE QUINTA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Strutture morfologiche e sintattiche Lessico degli ambiti semantici indagati	Leggere correttamente i testi in lingua Analizzare la struttura morfosintattica di un periodo Tradurre con consapevolezza testi noti Individuare le scelte linguistiche operate dagli scrittori in base ai differenti registri e stili, anche in relazione al genere letterario di appartenenza	Saper identificare e comprendere in modo autonomo in un testo latino gli elementi lessicali, morfologici e sintattici Saper applicare le procedure corrette per giungere ad una traduzione fedele al testo latino, cogliendone i diversi aspetti Saper identificare gli elementi fondamentali del sistema linguistico latino attraverso la traduzione di testi noti come strumento di conoscenza di un autore e del contesto storico di riferimento

	Confrontare un testo con altri testi e collocarli nel contesto storico in cui sono stati prodotti	Saper effettuare confronti tra le varie traduzioni di un testo in italiano riscontrando analogie e differenze Saper analizzare i testi tradotti individuandone il lessico, il significato ed il contesto Riuscire a comprendere testi di vario tipo con una riflessione sul significato universale contenuto negli stessi
Caratteri storico-culturali, opere e autori del periodo esaminato contenuti e aspetti formali dei testi letti in originale o in traduzione Interpretazioni critiche delle opere più importanti Sviluppo di alcuni temi e generi letterari	Avvalersi di un registro appropriato e del linguaggio specifico Definire i principali temi affrontati dagli autori esaminati, Individuandone le caratteristiche specifiche Collocare testi e autori nel contesto storico relativo Confrontare testi e autori nell'ambito culturale indagato Cogliere l'incidenza culturale di opere e autori studiati Cogliere le potenzialità di attualizzazione e di riflessione offerte dalla lettura dei testi latini	Saper analizzare i testi *dal punto di vista formale:* riconoscere le varie tipologie di testo; Riconoscere le caratteristiche stilistiche e formali dei testi tradotti *dal punto di vista tematico:* individuare temi, concetti, strutture portanti, parole chiave del discorso contestualizzare quanto esaminato

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Seneca	Analizzare e interpretare un testo cogliendone la tipologia, l'intenzione comunicativa, il messaggio, le caratteristiche del genere letterario di appartenenza	Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura Saper stabilire nessi tra la letteratura ed altri discipline, anche in considerazione del colloquio d'esame

Lucano Petronio Caratteri della satira: Persio e Giovenale	Contestualizzare un autore e la sua opera nel panorama storico-politico di riferimento Individuare per ogni genere letterario destinatari, scopi e ambito sociopolitico di produzione Rendere in lingua italiana un testo noto, utilizzando un lessico preciso e appropriato, riconoscendo in modo consapevole le scelte semantiche specifiche di un determinato autore e/o genere letterario Cogliere il legame del testo con la produzione dell'autore Saper analizzare dal punto di vista linguistico, stilistico e retorico varie tipologie di testi Confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario individuando analogie e differenze Acquisire termini specifici del linguaggio letterario Effettuare un'adeguata pianificazione del roprio discorso in base al destinatario, alla situazione comunicativa,agli scopi della stessa e al tempo a disposizione Esporre oralmente in modo chiaro nel contenuto e formalmente corretto Comprendere lo stretto rapporto tra lingua e cultura latina Cogliere nei testi gli elementi essenziali della civiltà e cultura latina, individuando in essi le linee di continuità e di alterità storico-culturale tra presente e	Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità, dimostrando capacità di argomentazione e raffronto Saper confrontare la letteratura latina con la letteratura italiana, con opportuni riferimenti ai testi Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale Dal punto di vista delle competenze di ed. civica e dell'orientamento: cogliere il valore fondamentale del patrimonio latino per la tradizione europea, ritrovando nei testi temi e valori individuali e collettivi utili a comprendere contemporaneità e alla costruzione del proprio pensiero

	passato Acquisire, attraverso il recupero del rapporto di continuità ed alterità con il passato, un corretto senso della storicità dei fenomeni linguistici Saper effettuare collegamenti interdisciplinari con le altre discipline del curricolo, cogliendo i nessi culturali e gli elementi di raffronto dei contesti letterari, scientifici e artistici	

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Quintiliano Tacito Plinio il Giovane Apuleio Caratteri generali della letteratura latina cristiana (Agostino)	Analizzare e interpretare un testo cogliendone la tipologia, l'intenzione comunicativa, il messaggio, le caratteristiche del genere letterario di appartenenza Contestualizzare un autore e la sua opera nel panorama storico-politico di riferimento Individuare per ogni genere letterario destinatari, scopi e ambito socio-politico di produzione Rendere in lingua italiana un testo noto, utilizzando un lessico preciso e appropriato, riconoscendo in modo consapevole le scelte semantiche specifiche di un determinato autore e/o genere letterario Cogliere il legame del testo con la produzione dell'autore Saper analizzare dal punto di vista linguistico, stilistico e retorico varie tipologie di testi Confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario individuando analogie e differenze Acquisire termini specifici del linguaggio letterario Effettuare un'adeguata pianificazione del proprio discorso in base al destinatario, alla situazione comunicativa,agli scopi della stessa e al tempo a disposizione Esporre oralmente in modo chiaro nel contenuto e formalmente corretto Comprendere lo stretto rapporto tra lingua e cultura latina	Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura Saper stabilire nessi tra la letteratura ed altri discipline, anche in considerazione del colloquio d'esame Collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità, dimostrando capacità di argomentazione e raffronto Saper confrontare la letteratura latina con la letteratura italiana, con opportuni riferimenti ai testi Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale Dal punto di vista delle competenze di ed. civica e dell'orientamento: cogliere il valore fondamentale del patrimonio latino per la tradizione europea, ritrovando nei testi temi e valori individuali e collettivi utili a comprendere contemporaneità e alla costruzione del proprio pensiero Riuscire a comprendere testi di vario tipo con una riflessione sul significato universale contenuto negli stessi

MATERIA: STORIA E GEOGRAFIA

Tenuto conto delle “Indicazioni nazionali”, in particolare delle “Linee generali e competenze” e degli “Obiettivi specifici di apprendimento” relativi alla Storia e alla geografia del primo biennio e degli orientamenti emersi nel dibattito culturale, i docenti convengono sull’opportunità di orientare l’asse dei programmi tradizionali verso la modernità.
Il biennio, per quanto riguarda lo studio della storia, sarà dedicato a conoscere i principali eventi della storia antica e alto medievale, a utilizzare in maniera appropriata il lessico specifico, a leggere e a valutare le diverse fonti e a guardare alla storia come uno strumento per comprendere il presente attraverso un atteggiamento critico e consapevole. Per ciò che riguarda, invece, lo studio della geografia, al termine del percorso biennale, lo studente conoscerà gli strumenti e i metodi fondamentali della disciplina, saprà leggere rappresentazioni cartografiche e sarà in grado di orientarsi nella complessità del presente, acquisendo un’adeguata consapevolezza delle relazioni tra ambiente naturale e dimensione antropica.

La distribuzione dei contenuti, pur potendo subire variazioni nell'arco del biennio in relazione ai libri di testo adottati, alla situazione della classe e alle scelte degli insegnanti, seguirà in linea di massima la seguente ripartizione.

CLASSE PRIMA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all’anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Nozioni fondamentali relative ai contenuti secondo i seguenti parametri: fonti /spazio / tempo / modelli economici /gruppi sociali / istituzioni Il linguaggio grafico (carte, tabelle,mappe)	Leggere ed interpretare carte geografiche e tematiche, di scala diversa, grafici, fotografie e mappe	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico Individuare i rapporti di causa/ effetto

Il lessico tecnico essenziale specifico della materia	Riconoscere i principali elementi fisici ed antropici di una civiltà, e le loro più evidenti interdipendenze, in relazione allo spazio storico studiato Riconoscere i diversi tipi di fonte, cogliere i contenuti essenziali di un argomento, prendendo appunti, schematizzando e sintetizzando in mappe/schemi (anche in formato digitale) quanto appreso Esprimere i contenuti appresi sia a voce sia per iscritto, utilizzando il lessico specifico della materia	Saper trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica Confrontare realtà diverse individuando analogie e differenze Leggere attraverso categorie geografiche gli eventi storici e i problemi del mondo contemporaneo, in un'ottica di educazione civica Realizzare presentazioni multimediali relative ai contenuti appresi e/o ad approfondimenti proposti, anche in chiave di educazione civica.

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
La preistoria: Il processo di ominazione: dall'australopiteco all'homo sapiens Il Paleolitico La rivoluzione o transizione neolitica La rivoluzione urbana e la nascita della scrittura -Le civiltà della Mezzaluna fertile Popoli e civiltà della Mesopotamia: sumeri, accadi e babilonesi La civiltà egizia	Definire il concetto di "evoluzione", collocare nel tempo il processo di ominazione, saper illustrare la differenza tra "preistoria" e "storia" Collocare nel tempo e nello spazio e saper periodizzare la sequenza dei regni e civiltà antiche principali Saper descrivere i più significativi ambiti di azione dei	Ttrarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Individuare i rapporti di causa/ effetto Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica

Il Vicino Oriente fra II e I millennio a.C.: gli imperi hittita, assiro e persiano Le civiltà dell'area siropalestinese: fenici ed ebrei Le civiltà dell'area greco-egea: cretesi e micenei Le basi della civiltà greca: La Grecia dei "secoli bui" La svolta dell'VIII secolo: la nascita della pòlis e la sua espansione nel Mediterraneo Economia, divisione politica, unità culturale dei greci La democrazia ateniese Il modello politico, istituzionale e sociale di Sparta	popoli studiati Collocare nel tempo e nello spazio l'affermazione dell'ebraismo, comprendendone il carattere originario di religione monoteistica e cogliendo i contenuti originali del messaggio Periodizzare la storia greca e fissarne la cronologia essenziale Definire la pòlis illustrandone il processo di formazione, gli spazi urbani e rurali e le caratteristiche fondamentali Spiegare il nesso tra frammentazione politica e identità culturale greca Localizzare Sparta e Atene nel territorio greco e confrontare i loro modelli politici	Riferire quanto appreso, sia oralmente sia in testi a carattere prevalentemente espositivo utilizzando il lessico specifico

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Dalle poleis al mondo ellenistico: Le guerre persiane L'Atene di Pericle: l'egemonia ateniese e l'apogeo della democrazia La guerra del Peloponneso: cause e conseguenze L'ascesa della Macedonia e l'impero di Alessandro Magno La civiltà ellenistica e l'eredità greca L'ascesa di Roma: La penisola italica preromana	Ricostruire cause e conseguenze dei principali conflitti e saperne periodizzare le fasi Definire l'egemonia ateniese sotto l'età di Pericle Localizzare la Macedonia e l'ascesa del regno di Filippo II, ricostruire le tappe principali dell'impresa di Alessandro Periodizzare l'età ellenistica Ricostruire il quadro dei principali popoli italici nell'VIII	Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Individuare i rapporti di causa/ effetto Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica
la civiltà etrusca La nascita di Roma e l'età monarchica Società e religione nella Roma arcaica La Repubblica romana e le sue istituzioni Le conquiste politiche della plebe Espansionismo e crisi della Repubblica romana: Le prime conquiste di Roma sulla penisola italica Le guerre tarantine Il sistema di dominio dei romani Le guerre puniche Le guerre macedoniche e la conquista dell'Oriente Le trasformazioni sociali, economiche, politiche e culturali del II sec. a.C. Le riforme dei Gracchi Mario e Silla	secolo a.C. Collocare nel tempo e nello spazio la civiltà etrusca Conoscere l'origine storica di Roma e saperne periodizzare la storia Conoscere le istituzioni romane Comprendere le ragioni dei conflitti interni ed esterni nella prima fase dell'espansione romana Illustrare e collocare nel tempo le conquiste romane fino al I sec a.C. Comprendere, illustrare e collocare nel tempo gli eventi- svolta tra III e I sec a.C., con particolare attenzione alle proposte di riforma (fratelli Gracchi) e all'ascesa dei più significativi personaggi della prima	Riferire quanto appreso, sia oralmente sia in testi a carattere prevalentemente espositivo

	metà del I sec.a.C. (Mario e Silla)	

CLASSE SECONDA

Conoscenze, abilità e competenze trasversali all'anno scolastico		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Nozioni fondamentali relative ai contenuti secondo i seguenti parametri: fonti /spazio / tempo / modelli economici /gruppi sociali	Leggere ed interpretare carte geografiche e tematiche, di scala diversa, grafici, fotografie e mappe	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico

Il linguaggio grafico (carte, tabelle, mappe) Il lessico tecnico essenziale specifico della materia	Riconoscere i principali elementi fisici ed antropici di una civiltà, e le loro più evidenti interdipendenze, in relazione allo spazio storico studiato Riconoscere i diversi tipi di fonte cogliere i contenuti essenziali di un argomento, prendendo appunti, schematizzando e sintetizzando Esprimere i contenuti appresi sia a voce sia per iscritto utilizzando il lessico specifico	Individuare i rapporti di causa/effetto Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica Confrontare realtà diverse individuando analogie e differenze Leggere attraverso categorie geografiche gli eventi storici e i problemi del mondo contemporaneo, in un'ottica di educazione civica Realizzare presentazioni multimediali relative ai contenuti appresi e/o ad approfondimenti proposti, anche in chiave di educazione civica.

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA FINE DELLA REPUBBLICA E PRIM SECOLO O DELL'IMPERO L'età di Pompeo e Crasso L'età di Cesare	Ricostruire i principali fattori di crisi della repubblica romana emersi nel corso del I secolo a.C. e collocare nel tempo le tappe della crisi, individuando gli eventi-svolta	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico Individuare i rapporti di causa/effetto

Antonio e Ottaviano fino ad Azio Il principato di Augusto La dinastia Giulio-Claudia La dinastia Flavia	Spiegare il concetto di “principato”, sintetizzare le riforme augustee Collocare gli eventi storici nel tempo	Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica Comunicare attraverso il linguaggio specifico della disciplina Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici e rapporti sociali nel passato e nel presente.
L’APOGEO DELL’IMPERO Il principato adottivo La dinastia dei Severi La globalizzazione romana e l’economia imperiale La società imperiale del II sec. d.C. La nascita e la diffusione del Cristianesimo	Collocare gli eventi storici nel tempo Collocare nel tempo e nello spazio l’affermazione e la diffusione del cristianesimo, comprendendone il carattere originario di religione orientale e urbana e cogliendone i contenuti del messaggio	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico Individuare i rapporti di causa/effetto Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica Comunicare attraverso il linguaggio specifico della disciplina Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici e rapporti sociali nel passato e nel presente.

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
L'IMPERO TARDOANTICO La crisi del III secolo e il periodo dell'anarchia militare Diocleziano e la tetrarchia Costantino e la nascita dell'impero cristiano Il confronto tra romani e germani La fine dell'impero romano d'occidente	Schematizzare la crisi del III secolo come intreccio di fattori politici, militari, economici e sociali, distinguendo fra cause endogene ed esogene Sintetizzare le caratteristiche comuni alle popolazioni germaniche e descrivere i rapporti fra romani e germani come una storia di	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico Individuare i rapporti di causa/effetto Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in diacronica sia sincronica Confrontare realtà diverse individuando analogie e differenze Comunicare attraverso il linguaggio specifico della disciplina Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici e rapporti sociali nel passato e nel presente.

	conflitti e di scambi Riflettere sul crollo dell'Impero d'Occidente e spiegare l'intreccio di cause endogene ed esogene che condusse alla sua fine	
ORIENTE E OCCIDENTE I regni romanogermanici L'impero romano d'oriente Il ruolo della chiesa in occidente e il monachesimo	Comprendere il concetto di "regni romano-germanici", localizzarli e descriverne l'assetto politico e sociale	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico Individuare i rapporti di causa/effetto Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi

L'impero di Giustiniano e la guerra Greco-gotica Il dominio longobardo in Italia	Illustrare la situazione dell'Italia postromana	

		Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica Confrontare realtà diverse individuando analogie e differenze Comunicare attraverso il linguaggio specifico della disciplina Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici e rapporti sociali nel passato e nel presente.
LA CIVILTÀ ISLAMICA L'Arabia preislamica La religione islamica e la sua affermazione in Arabia L'Impero arabo: dal califfato elettivo agli Omayyadi La fine dell'unità politica araba: gli Abbasidi e la fondazione di califfati autonomi	Localizzare la penisola arabica e riconoscerne la condizione politica e sociale preislamica Collocare nel tempo le tappe della predicazione di Maometto Collocare nel tempo e nello spazio le tappe dell'espansionismo arabo	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico Individuare i rapporti di causa/effetto Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica Confrontare realtà diverse individuando analogie e differenze Comunicare attraverso il linguaggio specifico della disciplina Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici e rapporti sociali nel passato e nel presente.
L'IMPERO CAROLINGIO E LA NASCITA DELLA SOCIETÀ FEUDALE L'Europa altomedievale e il sistema curtense Le potenze egemoni: la chiesa	Periodizzare l'Alto e il Basso Medioevo	Padroneggiare i contenuti essenziali per ricostruire un periodo storico Individuare i rapporti di causa/effetto

L'Impero carolingio La fine dell'Impero carolingio e il sistema feudale	Ricostruire le vicende e collocare nel tempo gli eventi storici Collocare nello spazio le direttrici delle invasioni del IX e X secolo e gli stanziamenti territoriali di saraceni, normanni e ungari Descrivere il fenomeno dell'incastellamento e del feudalesimo	Trarre informazioni dalle fonti, confrontarle ed utilizzarle per formulare ipotesi Orientarsi nello spazio antico Cogliere la sequenza cronologica dei fatti in prospettiva sia diacronica sia sincronica Confrontare realtà diverse individuando analogie e differenze Comunicare attraverso il linguaggio specifico della disciplina Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici e rapporti sociali nel passato e nel presente.

EDUCAZIONE CIVICA e GEOGRAFIA

Per entrambi gli anni si propone alla scelta dei docenti lo sviluppo di alcuni dei seguenti argomenti relativi a queste tematiche. Si precisa che alcune di queste tematiche potrebbero essere inserite nel curriculum di educazione civica

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Geografia fisica dell'Italia e/o dell'Europa e/o del mondo Globalizzazione in Italia e/o Europa e/o mondo Povertà e squilibri in Italia e/o Europa e/o mondo	Leggere e interpretare una carta geografica, grafici, tabelle e atlanti Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti propri della geografia	Coltivare l'attitudine a collocare nello spazio ambienti, fenomeni, culture

conomia e sviluppo tecnologico in Italia e/o Europa e/o Mondo Problemi migratori in Europa e/o nel mondo e diritto di cittadinanza Cambiamenti climatici e problemi dell'ambiente Parità di genere e diversità Istituzioni della repubblica italiana e dell'Europa Diritto allo studio	Associare alle aree studiate le corrette caratteristiche fisiche, climatiche, politiche, culturali Individuare i caratteri di varietà e molteplicità delle culture dei paesi extraeuropei Rielaborare in forma chiara le informazioni e redigere sintesi, commenti e relazioni	Riconoscere la morfologia degli ambienti naturali e artificiali Mettere in connessione tra loro gli aspetti fisici, climatici, demografici, economici di un territorio Collegare le conoscenze geografiche con quelle storiche, scientifiche e linguistiche Interpretare criticamente i problemi e le trasformazioni del mondo attuale

METODI DI LAVORO ○

lezione frontale ○ lezione dialogata e interattiva

- ○ ricerca e lettura individuale o a gruppi, condotta sia in classe sia a casa
- ○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
- ○ lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ cooperative learning ○ flipped classroom ○ autovalutazione
- ○ analisi di testi condotta in classe a cura dell'insegnante

- ○ discussione guidata in classe

- ○ attività di guida alla ricerca, all'individuazione e allo sviluppo di argomenti multidisciplinari ed interdisciplinari (in particolare nella classe quinta) in vista dell'Esame di stato ○

visita guidata

- ○ partecipazione a spettacoli teatrali, a proiezioni cinematografiche, a conferenze culturali eventualmente promosse dalla scuola o da altre istituzioni ○ Adesione a iniziative promosse da Enti esterni alla scuola ○ Collaborazione e scambi con i docenti sia di filosofia sia di discipline scientifiche, per concordare interventi finalizzati all'apprendimento del linguaggio tecnico-scientifico con particolare riguardo alla produzione scritta; sia con gli insegnanti di lingua straniera, in modo da far emergere collegamenti fra la letteratura italiana ed esperienze letterarie straniere
- ○ Attività di recupero per gli alunni che non hanno raggiunto gli obiettivi

STRUMENTI DI LAVORO

- libri di testo
- dispense e fotocopie, schemi di lavoro ○ testi di consultazione ○ articoli di quotidiani e riviste
- documenti
- estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ sussidi audiovisivi e informatici ○ strumenti e materiali multimediali ○ laboratori ○ computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen ○ Google workspace con le sue applicazioni ○ Biblioteca di Istituto
- Carrello PC

- STRUMENTI DI VERIFICA

- sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive
- interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ realizzazione di prodotti digitali e multimediali
- altro: …… ○
- STRUMENTI DI VALUTAZIONE VERIFICHE FORMATIVE
- La verifica formativa servirà per ricevere un feedback sull'azione didattica e per orientare lo sviluppo successivo: al termine di ogni argomento potrà essere compiuta una valutazione formativa sia attraverso domande sia attraverso la correzione dei compiti a casa. Tali verifiche non avranno voto e concorreranno, in sede di valutazione periodica e finale, a determinarne gli elementi qualitativi. ○ ○
- VERIFICHE SOMMATIVE E PROVE COMUNI
- ITALIANO ○ PRIMO BIENNIO
- Primo periodo: minimo 2 massimo 4 verifiche

- Secondo periodo: minimo 2 massimo 5 verifiche ○ Le verifiche prevedono le seguenti tipologie: ○ comprensione e analisi del testo riassunto ○ testo espositivo test di grammatica
- questionario con domande aperte e/o chiuse interrogazione orale ○ produzione (anche multimediale) dei lavori di gruppo
-
- PROVE COMUNI
- I docenti concordano l'organizzazione di test di ingresso nelle classi prime. Le classi seconde sosterranno le prove Invalsi secondo calendario nazionale ○ SECONDO BIENNIO e CLASSE QUINTA
- Primo periodo: minimo 2 massimo 4 verifiche Secondo periodo: minimo 2 massimo 5 verifiche ○ Le verifiche prevedono le seguenti tipologie, anche con riferimento alle prove dell'Esame di Stato:

- Comprensione di un testo letterario italiano e produzione di un commento interpretativo, secondo la tipologia A
- Comprensione di un testo di tipo saggistico o giornalistico con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale e produzione di un testo argomentativo a partire dalle tematiche sollevate nel testo proposto, secondo la tipologia B
- Produzione di un testo espositivo /argomentativo strutturato anche a partire da un testo di appoggio su tematiche di attualità, secondo la tipologia C questionario con domande aperte e/o chiuse
- interrogazione orale
- PROVE COMUNI
- I docenti concordano l'organizzazione di una prova comune nelle classi quinte formulata sul modello della prima prova dell'Esame di Stato (qualora non venisse già prevista una simulazione da parte del MIM). Prove Invalsi da svolgersi secondo calendario nazionale.

LATINO
PRIMO BIENNIO
Primo periodo: minimo 2 massimo 4
verifiche Secondo periodo: minimo 2
massimo 4 verifiche

Le verifiche prevedono le seguenti tipologie: traduzioni dal latino;
prove oggettive: verbi, declinazioni, regole per verificare gli
standard minimi di conoscenza; esercizi di scelta multipla, di
integrazione, di trasformazione;
esercizi di traduzione dal/in latino anche senza l'aiuto del dizionario;
interrogazione orale

SECONDO BIENNIO
Primo periodo: minimo 2 massimo 3
verifiche Secondo periodo: minimo 2
massimo 3 verifiche

Le verifiche prevedono le seguenti tipologie:
traduzione/comprensione (classi 3, una a periodo)
Traduzione/comprensione (classi quarte, una nel primo periodo); traduzione/comprensione o traduzione di brani d'autore noto con questionario di analisi morfosintattica, lessicale, contenutistica, anche secondo le tipologie suggerite dagli esami delle certificazioni (classi quarte, secondo periodo) interrogazione orale eventualmente sostituibile con verifica scritta

CLASSE QUINTA

Primo periodo: minimo 2 massimo 3
verifiche Secondo periodo: minimo 2
massimo 3 verifiche

Le verifiche prevedono le seguenti tipologie:

traduzione di brani d'autore noti con questionario di analisi morfosintattica, lessicale, contenutistica, anche secondo le tipologie suggerite dagli esami delle certificazioni interrogazione orale

STORIA E GEOGRAFIA

PRIMO BIENNIO

Primo periodo: minimo 2 massimo 4
verifiche Secondo periodo: minimo 2
massimo 4 verifiche Le verifiche prevedono le seguenti tipologie:

1. interrogazione orale
2. questionari e/o prove strutturate
3. produzione (anche multimediale) dei lavori di gruppo

Valutazione finale

Tiene conto dei seguenti elementi:

1. risultati oggettivi delle prove in relazione agli obiettivi fissati
2. continuità e sistematicità nello studio
3. progressi rispetto al livello di partenza
4. cura nell'esecuzione e puntualità nella consegna dei compiti assegnati
5. attenzione e partecipazione attiva alle lezioni
6. capacità di lavorare in modo autonomo

7. personalità e creatività nella rielaborazione
delle conoscenze METODI DI VALUTAZIONE

ITALIANO

La valutazione avverrà, sia per le prove scritte che per quelle orali, tenendo conto della scala docimologica redatta dal Collegio Docenti ed allegata al PTOF. Per i voti intermedi si concorda di usare solo i mezzi punti sia per gli scritti che per l'orale.
Le prove strutturate o semistrutturate (questionario) saranno valutate come segue: il limite della sufficienza sarà posto tra il 60% ed il 70% del totale delle richieste, in relazione alla tipologia ed alla difficoltà della prova stessa. Verrà indicato il punteggio per ogni quesito.

Le prove scritte di italiano del primo biennio e del secondo biennio / classe quinta saranno valutate secondo le tabelle allegate.

N.B. Valutazione alunni con BES/DSA: per gli alunni con diagnosi di Disturbo specifico di apprendimento e in generale per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali si terrà conto di quanto esplicitamente indicato nel PDP, in base al funzionamento di ciascuno studente, nelle prove scritte saranno valutati con un peso minore o non saranno valutati: errori di ortografia, povertà lessicale, disordine e poca chiarezza dal punto di vista grafico, mancanza di connettivi adeguati …

Nelle prove orali non saranno valutati negativamente studenti che hanno bisogno di più tempo per rispondere, che hanno difficoltà di linguaggio o che hanno bisogno di un input per proseguire nell'esposizione, dimostrando di aver studiato, nonostante le difficoltà dovute al disturbo presentato, per il quale non saranno penalizzati. Si terrà in considerazione anche la capacità di costruire e/o utilizzare mappe mentali, concettuali o schemi di vario tipo, ove previsti dal PDP e concordati con il docente.

LATINO
La valutazione avverrà, sia per le prove scritte che per le orali, tenendo conto della scala docimologica redatta dal Collegio Docenti ed allegata al PTOF. Per i voti intermedi si concorda di usare solo i mezzi punti sia per gli scritti che per l'orale.

Le prove di traduzione (primo biennio e terzo anno) saranno valutate secondo la tabella allegata (all. 5).

La prova di traduzione con questionario sarà valutata come segue: il limite della sufficienza sarà posto tra il 60% ed il 70% del totale delle richieste, in relazione alla tipologia ed alla difficoltà della prova stessa. Verrà indicato il punteggio per ogni quesito.

N.B. Valutazione alunni con BES/DSA: per gli alunni con diagnosi di Disturbo specifico di apprendimento e in generale per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali si terrà conto di quanto esplicitamente indicato nel PDP e, in base al funzionamento di ciascuno studente, saranno valutati con peso minore o non saranno valutati nella traduzione dal latino (e nelle verifiche scritte valide come orali): errori di ortografia, povertà lessicale, disordine e poca chiarezza dal punto di vista grafico … Nell'esposizione orale, non saranno valutati negativamente studenti che hanno bisogno di più tempo per rispondere, che hanno difficoltà di linguaggio o che hanno bisogno di un input per proseguire nell'esposizione, dimostrando di aver studiato, nonostante le difficoltà dovute al disturbo presentato, per il quale non saranno penalizzati. Si terrà in considerazione anche la capacità di costruire e/o utilizzare mappe mentali, concettuali o schemi di vario tipo, ove previsti dal PDP e concordati con il docente.

STORIA E GEOGRAFIA

La valutazione avverrà, sia per le prove scritte che per quelle orali, tenendo conto della scala docimologica redatta dal Collegio Docenti ed allegata al PTOF. Per i voti intermedi si concorda di usare solo i mezzi punti sia per gli scritti che per l'orale.

Le prove strutturate o semi-strutturate (test a risposta chiusa/aperta) saranno valutate come segue: il limite della sufficienza sarà posto tra il 60% ed il 70% del totale delle richieste, in relazione alla tipologia ed alla difficoltà della prova stessa. Verrà indicato il punteggio per ogni quesito.

N.B. Valutazione alunni con BES/DSA: in base alle indicazioni contenute nel PDP non saranno valutati negativamente studenti che hanno bisogno di più tempo per rispondere, che hanno difficoltà di linguaggio o che hanno bisogno di un input per proseguire nell'esposizione, dimostrando di aver studiato, nonostante le difficoltà dovute al disturbo presentato, per il quale non saranno penalizzati. Si terrà in considerazione anche la capacità di costruire e/o utilizzare mappe mentali, concettuali o schemi di vario tipo, ove previsti dal PDP e concordati con il docente.

TABELLE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA BIENNIO ANALISI DEL TESTO

Indicatori	**Descrittori di ciascuna competenza**	Livello insufficiente 0,2 - 1	Livello intermedio 1,2 - 1,5		
ADEGUATEZZA	Il testo 1) è conforme alla tipologia testuale richiesta 2) ha la lunghezza richiesta ed è sviluppato in modo completo				
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	1. Il testo da analizzare è stato pienamente compreso 2. Sono presenti idee e interpretazioni significative (anche personali) 3. Il testo rivela una certa padronanza delle strutture stilistiche 4. Il testo contiene riferimenti ad autori e/o testi approfonditi in classe				

ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	Ogni risposta presenta un'articolazione chiara e ordinata L'uso dei connettivi è coerente Equilibrio tra le parti				
LESSICO E STILE	Il testo è dotato di: Proprietà e ricchezza del lessico anche specifico Stile scorrevole e personale				
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA	Il testo è corretto : nell'ortografia nella morfosintassi nella punteggiatura è chiaro e ordinato dal punto di vista grafico				
PUNTEGGIO TOTALE					

N.B. Valutazione alunni con BES/DSA: per gli alunni con diagnosi di Disturbo specifico di apprendimento e in generale per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali si terrà conto di quanto esplicitamente indicato nella diagnosi e, in base al funzionamento di ciascuno studente, saranno valutati senza penalizzazione o non saranno valutati: errori di ortografia, povertà lessicale, disordine e poca chiarezza dal punto di vista grafico, mancanza di connettivi adeguati ...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA BIENNIO (testi narrativi, descrittivi, espositivi, argomentativi)					
Indicatori	Descrittori di ciascuna competenza	Livello insufficiente 0,2 - 1	Livello intermedio 1,2 – 1,5	Livello avanzato 1,7 - 2	
ADEGUATEZZA	Il testo è conforme alla tipologia testuale richiesta ha la lunghezza richiesta ed è sviluppato in modo completo				
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	Dimostra che l'alunno possiede una buona conoscenza dell'argomento e/o delle tecniche narrative Ha un contenuto approfondito, significativo e originale				
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	ha un'articolazione chiara ed ordinata presenta equilibrio tra le varie parti presenta continuità tra le idee, (l'uso dei connettivi è coerente)				

LESSICO E STILE	Il testo è dotato di: Proprietà e ricchezza del lessico anche specifico Stile scorrevole e personale adeguatezza all'intenzione e/o alla situazione comunicative				
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA	Il testo è corretto : nell'ortografia nella morfosintassi nella punteggiatura è chiaro e ordinato dal punto di vista grafico				
PUNTEGGIO TOTALE					

N.B. Valutazione alunni con BES/DSA: per gli alunni con diagnosi di Disturbo specifico di apprendimento e in generale per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali si terrà conto di quanto esplicitamente indicato nella diagnosi e, in base al funzionamento di ciascuno studente, saranno valutati senza penalizzazione o non saranno valutati: errori di ortografia, povertà lessicale, disordine e poca chiarezza dal punto di vista grafico, mancanza di connettivi adeguati ...

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA RIASSUNTO					
Indicatori	Descrittori di ciascuna competenza	Livello insufficiente 0,2 - 1	Livello intermedio 1,2 – 1,5	Livello avanzato 1,7 - 2	
ADEGUATEZZA	Il testo è stato adeguatamente preparato (divisione in paragrafi, titolazione, ecc.) ha la lunghezza richiesta risponde alle richieste rispetto all'utilizzo della 3 persona singolare, di determinati tempi verbali e all'eliminazione di discorsi diretti				
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO	Il testo di partenza è stato correttamente compreso e sono state selezionate le idee principali Il riassunto è privo di commenti personali e/o informazioni non presenti nel testo di partenza Il riassunto presenta un contenuto comprensibile anche per un lettore che non abbia letto il testo di partenza				

ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	Il testo Ha un'articolazione chiara ed ordinata Presenta equilibrio tra le varie parti Presenta continuità tra le idee, (l'uso dei connettivi è coerente)				
LESSICO E STILE	Il testo è dotato di: Precisione e pertinenza del lessico, rielaborato rispetto a quello di partenza Stile scorrevole e chiaro				
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA	Il testo è corretto : nell'ortografia nella morfosintassi nella punteggiatura è chiaro e ordinato dal punto di vista grafico				
PUNTEGGIO TOTALE					

N.B. Valutazione alunni con BES/DSA: per gli alunni con diagnosi di Disturbo specifico di apprendimento e in generale per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali si terrà conto di quanto esplicitamente indicato nella diagnosi e, in base al funzionamento di ciascuno studente, saranno valutati senza penalizzazione o non saranno valutati: errori di ortografia, povertà lessicale, disordine e poca chiarezza dal punto di vista grafico, mancanza di connettivi adeguati ...

TIPOLOGIA A

INDICATORE	DESCRITTORI					PUNTI
Ideazione, pianificazione, organizzazione coerenza e coesione testuali	3 Ideazione e pianificazione assenti	6 Ideazione e pianificazione scarse	9 Ideazione e pianificazione semplice	12 Ideazione e pianificazione ben individuabili	15 Ideazione e pianificazione efficaci	
Ricchezza e padronanza lessicale	2 Lessico gravemente inadeguato	4 Lessico limitato, , a volte	6 Lessico complessivamente adeguato	8 Lessico chiaro e appropriato	10 Lessico preciso, ricco ed efficace	

		improprio o generico				
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto della punteggiatura	3 Forma linguistica gravemente scorretta	6 Forma linguistica parzialmente corretta	9 . Forma semplice ma corretta	12 Forma corretta e appropriata	15 Forma corretta con significativa padronanza sintattica	
Ampiezza, precisione, correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	4 Conoscenze e riferimenti culturali assenti	8 Conoscenze frammentarie e approssimative	12 Conoscenze e riferimenti culturali semplici ma corretti	16 Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e sicuri	20 Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e ben organizzati	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (se presenti – ad es. indicazioni di massima circa la lunghezza del testo, indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione….)Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	4 Non rispetta alcun vincolo, analisi assente o inadeguata	8 Rispetta solo alcuni dei vincoli richiesti e presenta un'analisi parziale	12 Rispetta quasi tutti i vincoli richiesti e l'analisi è sostanzialmente corretta	16 Rispetta in modo adeguato i vincoli richiesti, l'analisi risulta corretta e precisa	20 Rispetta in modo completo tutti i vincoli richiesti, l'analisi risulta approfondita ed esauriente	
Capacità di comprendere e interpretare il testo nei suoi snodi tematici e stilistici	4 Comprensione /interpretazione assente o con gravi fraintendimenti	8 Comprensione / interpretazione superficiale, confusa e lacunosa	12 Comprensione / interpretazione accettabile	16 Comprensione / interpretazione corretta	20 Comprensione / interpretazione corretta e approfondita	
PUNTEGGIO ASSEGNATO IN CENTESIMI						

TIPOLOGIA B

INDICATORE	DESCRITTORI					PUNTI
Ideazione, pianificazione, coerenza e coesione testuali	3 Ideazione e pianificazione assenti	6 Ideazione e pianificazione scarse	9 Ideazione e pianificazione semplice	12 Ideazione e pianificazione ben individuabili	15 Ideazione e pianificazione efficaci	
Ricchezza e padronanza lessicale	2 Lessico gravemente inadeguato	4 Lessico limitato,, a volte improprio o generico	6 Lessico complessivamente adeguato	8 Lessico chiaro e appropriato	10 Lessico preciso, ricco ed efficace	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto della punteggiatura	3 Forma linguistica gravemente scorretta	6 Forma linguistica parzialmente corretta	9 . Forma semplice ma corretta	12 Forma corretta e appropriata	15 Forma corretta con significativa padronanza sintattica	
Conoscenze e dei riferimenti culturali	2 Conoscenze e riferimenti culturali assenti	4 Conoscenze frammentarie e approssimative	6 Conoscenze e riferimenti culturali semplici ma corretti	8 Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e sicuri	10 Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e ben organizzati	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	2 Rielaborazione critica inesistente	4 Rielaborazione critica approssimativa	6 rielaborazione critica semplice	8 Rielaborazione critica sicura, con i riferimenti personali adeguati	10 Rielaborazione critica approfondita, con spunti di originalità	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	3 Individuazione assente o del tutto errata 2 Elaborato completamente privo di struttura argomentativa	6 Individuazione confusa e /o approssimativa 4 Struttura argomentativa scarsa e uso non coerente dei	9 Individuazione sostanzialmente corretta di tesi e argomentazioni 6 Struttura argomentativa semplice e uso accettabile dei	12 Individuazione corretta e precisa 8 Struttura argomentativa ben organizzata e uso coerente dei connettivi	15 Individuazione articolata ed esauriente 10 Struttura argomentativa efficace e originale	

		connettivi	connettivi			
Ampiezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione PUNTEGGIO ASSEGNATI CENTESIMI	3 Riferimenti culturali del tutto assenti o incoerenti	6 Riferimenti culturali poco pertinenti o superficiali	9 Riferimenti culturali pertinenti e sufficientemente articolati	12 Riferimenti culturali significativi e adeguatamente approfonditi	15 Riferimenti culturali pienamente approfonditi e originali	

TIPOLOGIA C

Ideazione, pianificazione, coerenza e coesione testuali	3 Ideazione e pianificazione assenti	6 Ideazione e pianificazione scarse	9 Ideazione e pianificazione semplice	12 Ideazione e pianificazione ben individuabili	15 Ideazione e pianificazione efficaci	
Ricchezza e padronanza lessicale	2 Lessico gravemente inadeguato	4 Lessico limitato, a volte improprio o generico	6 Lessico complessivamente adeguato	8 Lessico chiaro e appropriato	10 Lessico preciso, ricco ed efficace	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi), uso corretto della punteggiatura	3 Forma linguistica gravemente scorretta	6 Forma linguistica parzialmente corretta	9 . Forma semplice ma corretta	12 Forma corretta ed appropriata	15 Forma corretta con significativa padronanza sintattica	
Ampiezza, precisione, correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	4 Conoscenze e riferimenti culturali assenti	8 Conoscenze frammentarie e approssimative	12 Conoscenze e riferimenti culturali semplici ma corretti	16 Conoscenze e riferimenti culturali pertinenti e sicuri	20 Conoscenze e riferimenti culturali esaurienti e ben organizzati	

Espressione di giudizi critici e valutazioni personali Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. Esposizione ordinata e lineare PUNTEGGIO ASSEGNATO IN CENTESIMI	4 Rielaborazione critica inesistente 4 Testo non pertinente Esposizione priva un filo conduttore	8 Rielaborazione critica approssimativa 8 Testo solo in parte pertinente ; titolo e paragrafazione non adeguati Esposizione confusa	12 rielaborazione critica semplice 12 Testo pertinente; titolo e paragrafazione adeguati Esposizione ordinata	16 Rielaborazione critica sicura, con i riferimenti personali adeguati 16 Testo pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo e paragrafazione appropriati Esposizione chiara e coerente	20 Rielaborazione critica approfondita, con spunti di originalità 20 Testo esauriente e puntuale; titolo e paragrafazione appropriati ed efficaci. Esposizione organica e ben strutturata	

INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTI

N.B. Valutazione alunni con BES/DSA: per gli alunni con diagnosi di Disturbo specifico di apprendimento e in generale per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali si terrà conto di quanto esplicitamente indicato nella diagnosi e, in base al funzionamento di ciascuno studente, saranno valutati senza penalizzazione o non saranno valutati: errori di ortografia, povertà lessicale, disordine e poca chiarezza dal punto di vista grafico, mancanza di connettivi adeguati …

Punteggio In centesimi	0-5	6-10	1115	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100
Voto in ventesimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

PRIMO BIENNIO - CLASSE TERZA

TABELLA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA SCRITTA DI LATINO (TRADUZIONE)

Alunno/a _____ classe _____ sez.____

Tabella di valutazione degli errori secondo la tipologia

tipologia di errore	punteggio di valutazione errore (espresso in punti)
Lessico (anche termine non tradotto)	0.5
Morfologia (desinenza, coniugazioni, tempi verbali)	1.0
Costrutto errato	2.0
Periodo omesso	3.0 - 4.0

Tabella di conversione del punteggio determinato dagli errori in voto

0 - 1	10
2 - 3	9

4 - 5	8
6 – 7	7
8 - 9	6
10 – 12	5
13 - 16	4
17 – 20	3
21 -25	2

Punti Voto

N.B. Per gli alunni con certificazione BES/DSA è prevista una riduzione della lunghezza del testo da tradurre (se previsto dal PDP elaborato dal Consiglio di Classe)

GRIGLIA VALUTAZIONE ORALE

	2-3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9 - 10**	**punti**

A) **Conoscenza** dei contenuti disciplinari	Conoscenze del tutto assenti	Conoscenze limitate, lacunose, frammentarie	Conoscenze incomplete e/o superficiali	Conoscenze accettabili per quanto in parte imprecise	Conoscenze abbastanza sicure	Conoscenze sicure	Conoscenze sicure e arricchite da un arricchimento personale	
B) **Correttezza** e padronanza del linguaggio	Espressione linguistica frammentaria	Linguaggio approssimativo e stentato	Linguaggio impreciso e improprio	Linguaggio semplice, ma sostanzialmente chiaro anche se non sempre appropriato	Linguaggio corretto e chiaro, con accettabile uso del linguaggio specifico della disciplina	Linguaggio scorrevole, con uso pertinente del linguaggio specifico della disciplina	Linguaggio scorrevole e preciso, con uso consapevole del linguaggio specifico della disciplina	
C) Organizzazione e rielaborazione delle conoscenze	Rielaborazione completamente assente	Scarsa organizzazione delle conoscenze	Organizzazione e rielaborazione delle conoscenze approssimativa	Rielaborazione dei contenuti elementare, ma coerente	Contenuti compresi e rielaborati, costruzione di un discorso organico	Buona rielaborazione dei contenuti e capacità di operare collegamenti autonomi all'interno	Ottima rielaborazione personale dei contenuti, con capacità di cogliere i nessi tra le varie discipline e di	
						dei vari argomenti	approfondire autonomamente gli argomenti trattati	
							PUNTEGGIO	
							VOTO	

DESCRITTORI

voto 1 L’alunno/a non ha risposto a nessuna delle domande voto 2 L’alunno/a ha risposto in modo del tutto errato e non rispondente alle richieste. voto 3 L’alunno/a dimostra di non conoscere gli argomenti proposti, si esprime in modo molto stentato e improprio.

voto 4 L’alunno/a possiede conoscenze molto frammentarie e limitate a pochissimi argomenti, non sa istituire elementari collegamenti tra le nozioni, si esprime senza alcuna proprietà lessicale. voto 5 L’alunno/a possiede una conoscenza incompleta degli argomenti, con difficoltà sa giustificare le proprie affermazioni, si esprime con molta incertezza.

voto 6 L’alunno/a, nonostante alcune incertezze e imprecisioni, possiede gli elementi essenziali del programma, sa giustificare abbastanza adeguatamente le proprie affermazioni. Si esprime in modo semplice, ma sostanzialmente chiaro, anche se a tratti impropriamente sotto il profilo lessicale.

voto 7 L’alunno/a presenta una conoscenza abbastanza sicura del programma, sa giustificare le proprie affermazioni in modo convincente, si esprime correttamente voto 8 L’alunno/a conosce in modo sicuro gli argomenti richiesti, sa operare in modo autonomo collegamenti all’interno della disciplina, argomenta con coerenza logica, si esprime con scioltezza, proprietà e chiarezza.

voto 9 L’alunno/a possiede una conoscenza completa e precisa del programma, sa operare in modo autonomo collegamenti fra le varie parti della disciplina, opera sintesi personali, sa argomentare criticamente, si esprime in modo preciso, pertinente ed efficace.

voto 10 Oltre alle indicazioni formulate per il voto precedente, l’alunno/a ha sviluppato personalmente alcuni argomenti, ha instaurato su di essi un approfondimento critico mediante processi di analisi e di sintesi. Sa operare opportuni collegamenti disciplinari

Al fine di individuare con maggiore precisione i livelli di apprendimento e incoraggiare gli alunni, in fase di misurazione degli apprendimenti ci si avvale anche dei mezzi voti. Non sono previste altre frazioni di voto.

I voti da uno a quattro sono da considerarsi insufficienze gravi, in quanto l’alunno non si è avvicinato agli obiettivi minimi e presenta profonde carenze nelle conoscenze, competenze e abilità logiche (primo biennio) e logico-critiche (secondo biennio e quinto anno).

N.B. VALUTAZIONE ALUNNI CON BES/DSA:

in base alle indicazioni contenute nella diagnosi non saranno valutati negativamente studenti che hanno bisogno di più tempo per rispondere, che hanno difficoltà di linguaggio o che hanno bisogno di un input per proseguire nell'esposizione, dimostrando di aver studiato, nonostante le difficoltà dovute al disturbo presentato, per il quale non saranno penalizzati. Si terrà in considerazione anche la capacità di costruire e/o utilizzare mappe mentali, concettuali o schemi di vario tipo, ove previsti dal PDP e concordati con il docente.

La programmazione è sottoscritta dai seguenti docenti

Docenti	Firma
Baracco M. Cecilia	
Bazzano Chiara	
Bertelegni Marta	
Bobbio Valeria	
Bollini Marta	
Caputo Alessandro	
Cura Curà Giulio	
Dellacà Anna	
Ferrari Mariangela	
Lituri Manuel	
Macaluso Maria Grazia	
Quinti Luca	
Sguazzini Camilla	
Taveggia Anna Maria	
Tragella Marcella Eleonora	
Tornotti Camilla	
Zucco Alessandra	

DIPARTIMENTO DI LINGUE



PREMESSA
Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di LINGUE nella riunione del 5 e 6 settembre 2024 Normativa di riferimento:
Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010
Linee Guida e DPR 275/1999
QCER Volume complementare, 2020
Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica
DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini
DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

MATERIA **INGLESE**

NB. Le parti evidenziate per ogni classe indicano gli OBIETTIVI MINIMI da raggiungere

CLASSI PRIME

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Grammatica Revisione strutture grammaticali di base. Present simple/ Present Continuous. State and Action Verbs. Articles. **Aree Lessicali** Lessico di livello B1.1 seguendo la scansione del libro di testo. Per prendere visione di una scansione delle aree lessicali e delle funzioni comunicative dettagliata, consultare le programmazioni individuali del docente. **Educazione Civica** Gli argomenti e unità didattiche relative all'Educazione Civica saranno concordate per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	**Comprensione orale e scritta** Comprendere i punti salienti di un discorso articolato in modo chiaro in lingua standard che tratti argomenti familiari, riconoscendo sia il significato generale sia alcune principali informazioni specifiche. Comprendere testi fattuali semplici e lineari su argomenti che si riferiscono alla sfera personale, raggiungendo un sufficiente livello di comprensione dei punti salienti. Individuare e comprendere le informazioni significative in materiale di uso corrente. **Produzione orale e scritta** Produrre testi orali, lineari e coesi, per riferire fatti, descrivere situazioni, esprimere opinioni inerenti ad ambienti vicini e a esperienze legate alla sfera personale/familiare. Produrre testi lineari e coesi, di tipologia PET (email, story, article), su una gamma di argomenti personali o familiari. **Interazione orale** Intervenire senza precedente preparazione, in una conversazione su questioni familiari, esprimere opinioni personali e scambiare	**Competenze disciplinari** "Saper fare" disciplinare relativamente al livello linguistico B1.1. Riconoscere, descrivere e usare gli aspetti strutturali fondamentali della lingua previsti per il livello B1.1. **Competenze di Educazione Civica** Riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull'argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l'altro. Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio. Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d'azione. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità,

Orientamento Gli argomenti relativi alla didattica orientativa saranno concordati per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	informazioni su argomenti abituali, di interesse personale o riferiti alla vita di tutti i giorni. **Strategie** Individuare indizi, utilizzare connettivi logici e temporali, fare inferenze e previsioni sul contenuto del testo; utilizzare strategie di ascolto e di lettura (es. skimming, scanning) adeguate al compito da svolgere. Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio orale, compensazione, controllo e autocorrezione. Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio scritto, compensazione, controllo e autocorrezione. Iniziare, sostenere e concludere una conversazione su argomenti familiari o di interesse personale, contribuire a sostenere una conversazione, chiedere chiarimenti. Intervenire in una discussione su argomenti familiari.	contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale** Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenze di orientamento** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di autovalutazione. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali consapevoli.

SECONDO PERIODO

Grammatica Past Simple. Past Continuous. Used to. Countable/uncountable nouns. Quantifiers. Defining and Non-defining Relative Clauses. Present Perfect Simple. Present Perfect Continuous. Past Simple vs Present Perfect. Comparatives and superlatives. Modifying comparatives. Less than, (not) as…as. So and such. Too and (not) enough. Will. Be going to and present continuous for future. Will, may, might. Zero and first conditionals. **Lessico**	**Comprensione orale e scritta** Comprendere i punti salienti di un discorso articolato in modo chiaro in lingua standard che tratti argomenti familiari, riconoscendo sia il significato generale sia alcune principali informazioni specifiche. Comprendere testi fattuali semplici e lineari su argomenti che si riferiscono alla sfera personale, raggiungendo un sufficiente livello di comprensione dei punti salienti. Individuare e comprendere le informazioni significative in materiale di uso corrente. **Produzione orale e scritta** Produrre testi orali, lineari e coesi, per riferire fatti, descrivere situazioni, esprimere opinioni inerenti ad ambienti vicini e a esperienze legate alla sfera personale/familiare. Produrre testi lineari e coesi, di tipologia PET (email, story, article), su una gamma di argomenti personali o familiari. **Interazione orale** Intervenire senza precedente preparazione, in una conversazione su questioni familiari, esprimere opinioni personali e scambiare	**Competenze disciplinari** “Saper fare” disciplinare relativamente al livello linguistico B1.1. Riconoscere, descrivere e usare gli aspetti strutturali fondamentali della lingua previsti per il livello B1.1. **Competenze di Educazione Civica** Riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull’argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l’altro. Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio. Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d’azione.

Lessico di livello B1.1 seguendo la scansione del libro di testo. Per prendere visione di una scansione delle aree lessicali e delle funzioni comunicative dettagliata, consultare le programmazioni individuali del docente. **Educazione Civica** Gli argomenti e unità didattiche relative all'Educazione Civica saranno concordate per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe. **Orientamento** Gli argomenti relativi alla didattica orientativa saranno concordati per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	informazioni su argomenti abituali, di interesse personale o riferiti alla vita di tutti i giorni. **Strategie** Individuare indizi, utilizzare connettivi logici e temporali, fare inferenze e previsioni sul contenuto del testo; utilizzare strategie di ascolto e di lettura (es. skimming, scanning) adeguate al compito da svolgere. Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio orale, compensazione, controllo e autocorrezione. Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio scritto, compensazione, controllo e autocorrezione. Iniziare, sostenere e concludere una conversazione su argomenti familiari o di interesse personale, contribuire a sostenere una conversazione, chiedere chiarimenti. Intervenire in una discussione su argomenti familiari.	Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale** Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenze di orientamento** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di autovalutazione. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali consapevoli.

CLASSI SECONDE

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Grammatica Revisione del programma dell'anno precedente. Have to/ don't have to. Must/mustn't. Should/shouldn't. Must vs have to. Present perfect simple and continuous. Reflexive pronouns. Articles. Comparative and superlative adjectives.	**Comprensione orale e scritta** Comprendere un discorso articolato in modo chiaro in lingua standard che tratti argomenti familiari, riconoscendo sia il significato generale sia le principali informazioni specifiche. Comprendere autonomamente testi fattuali e lineari su argomenti che si riferiscono alla sfera personale, raggiungendo un sufficiente livello di comprensione. Individuare e comprendere le informazioni per portare a termine un compito dato. **Produzione orale e scritta**	**Competenze disciplinari** "Saper fare" disciplinare relativamente al livello linguistico B1.2. Riconoscere, descrivere e usare gli aspetti strutturali fondamentali della lingua previsti per il livello B1.2. **Competenze di Educazione Civica** Riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull'argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l'altro.

Making a comparison stronger or weaker. Adverbs. Comparative adverbs. Indefinite pronouns. All / some/ none/ any of them. Should /had better /ought to. Relative clauses. **Aree lessicali** Lessico di livello B1.2 seguendo la scansione del libro di testo. Per prendere visione di una scansione dettagliata, consultare le programmazioni individuali del docente. **Educazione Civica** Gli argomenti e unità didattiche relative all'Educazione Civica saranno concordate per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe. **Orientamento**	Produrre descrizioni ed esposizioni chiare e precise di svariati argomenti che rientrano nel campo d'interesse, sviluppando e sostenendo le idee con elementi supplementari ed esempi pertinenti. Produrre testi lineari e coesi , di tipologia PET (email, story, article), su una gamma di argomenti personali o familiari. **Interazione orale** Comunicare con discreta sicurezza su argomenti familiari, di routine o o di interesse . Scambiare informazioni, controllarle e confermarle, no, fronte a situazioni meno frequenti e spiegare perché qualcosa costituisca un problema. Esprimere il proprio pensiero su argomenti più astratti, culturali, quali film, libri, musica ecc. . **Strategie** Individuare indizi, utilizzare connettivi logici e temporali, fare inferenze e previsioni sul contenuto del testo; utilizzare strategie di ascolto e di lettura (es. skimming, scanning) adeguate al compito da svolgere. Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio orale, compensazione, controllo e autocorrezione.	Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio. Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d'azione. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale** Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso.

Gli argomenti relativi alla didattica orientativa saranno concordati per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio scritto, compensazione, controllo e autocorrezione. Iniziare, sostenere e concludere una conversazione su argomenti familiari o di interesse personale, contribuire a sostenere una conversazione, chiedere chiarimenti. Intervenire in una discussione su argomenti familiari.	**Competenze di orientamento** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di autovalutazione. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali consapevoli.
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Grammatica Will /may /might for prediction. Modal verbs for deduction (present and past). Conditionals. Future forms. Question tags. Nor, neither and so.	**Comprensione orale e scritta** Comprendere un discorso articolato in modo chiaro in lingua standard che tratti argomenti familiari, riconoscendo sia il significato generale sia le principali informazioni specifiche. Comprendere autonomamente testi fattuali semplici e lineari su argomenti che si riferiscono alla sfera personale, raggiungendo un sufficiente livello di comprensione .	**Competenze disciplinari** "Saper fare" in questa disciplina relativamente al livello linguistico B1.2. Riconoscere, descrivere e usare gli aspetti strutturali fondamentali della lingua previsti per il livello B1.2. **Competenze di educazione civica**

Narrative tenses (past simple, past continuous, past perfect). Used to/would. Wish (present and past). The passive. Past perfect simple and continuous. Reported speech. Verb patterns. **Aree lessicali** Lessico di livello B1.2 seguendo la scansione del libro di testo. Per prendere visione di una scansione dettagliata, consultare le programmazioni individuali del docente. **Educazione civica** Gli argomenti e unità didattiche relative all'Educazione Civica saranno concordate per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	Individuare e comprendere le informazioni per portare a termine un compito dato. **Produzione orale e scritta** Produrre descrizioni ed esposizioni chiare e precise di svariati argomenti che rientrano nel campo d'interesse, sviluppando e sostenendo le idee con elementi supplementari ed esempi pertinenti. Produrre testi lineari e coesi, di tipologia PET (email, story, article), su una gamma di argomenti personali o familiari. **Interazione orale** Comunicare con discreta sicurezza su argomenti familiari, di routine o o di interesse. Scambiare informazioni, controllarle e confermarle, fa no, fronte a situazioni meno frequenti e spiegare perché qualcosa costituisca un problema. Esprimere il proprio pensiero su argomenti più astratti, culturali, quali film, libri, musica ecc. **Strategie** Individuare indizi, utilizzare connettivi logici e temporali, fare inferenze e previsioni sul contenuto del testo; utilizzare strategie di ascolto e di lettura (es. skimming, scanning) adeguate al compito da svolgere.	Riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull'argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l'altro. Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio. Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d'azione. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale**

Orientamento Gli argomenti relativi alla didattica orientativa saranno concordati per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio orale, compensazione, controllo e autocorrezione. Sfruttando le risorse a disposizione, mettere in atto adeguate strategie di pianificazione del messaggio scritto, compensazione, controllo e autocorrezione. Iniziare, sostenere e concludere una conversazione su argomenti familiari o di interesse personale, contribuire a sostenere una conversazione, chiedere chiarimenti. Intervenire in una discussione su argomenti familiari.	Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenze di orientamento** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di autovalutazione. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali consapevoli.

CLASSI TERZE

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Grammatica	**Comprensione orale e scritta**	**Competenze disciplinari**
Confronto tra Present simple e Present continuous. Verbi con doppio significato: di azione e di stato. Il comparativo e il superlativo di aggettivi e avverbi. Modificatori: a little, a bit, much, a lot, far, by far. Il Present perfect con gli avverbi ever, never, just, yet, already, still. L'ordine degli aggettivi davanti al sostantivo. Confronto tra used to e would. Confronto tra used to e il Past simple. be used to + forma base e get used to + sostantivo/forma in -ing. So e such. Aggettivi per descrivere e aggettivi di valutazione. I tempi verbali della narrazione: Past simple, Past continuous, Past perfect, Past perfect continuous. Congiunzioni temporali: while, when, before, after, by the time, as soon as, until. Verbi modali che esprimono deduzioni nel presente: might, can't, must. Verbi modali che esprimono deduzioni nel passato: might have, can't have, must have. Verbi di percezione: hear, see, feel, smell, taste.	Comprendere ciò che viene detto in lingua standard dal vivo o registrato, su argomenti familiari e non. Comprendere testi di varia tipologia, anche autentici, cogliendo il punto di vista dell'autore. **Produzione orale e scritta** Produrre descrizioni ed esposizioni chiare e ben strutturate su temi inerenti la sfera dei propri interessi, sostenendo gli aspetti significativi. Comunicare con scioltezza efficacia per parlare ed di un'ampia gamma di argomenti di ordine generale, con buona padronanza grammaticale. Descrivere. Riferire.	"Saper fare" in questa disciplina relativamente al livello linguistico B2.1. Utilizzare autonomamente, con spontaneità, attraverso il proprio apporto personale, strategie diverse per comprendere messaggi orali e per comunicare con una buona padronanza grammaticale. Ascoltare, comprendere ed interpretare testi orali di vario tipo. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. Comprendere in modo ampiamente autonomo testi di varia tipologia, cogliendo il punto di vista dell'autore e adattando stile e velocità di lettura ai differenti testi e scopi.

Aree lessicali Lessico di livello B2.1 seguendo la scansione del libro di testo. Per prendere visione di una scansione dettagliata delle aree lessicali e delle funzioni comunicative, consultare le programmazioni individuali del docente. **Contenuti culturali** Contenuti di tipo culturale e sociale proposti dal libro di testo in uso o suggeriti dagli studenti, che permettano di stabilire confronti. **Educazione Civica** Gli argomenti e unità didattiche relative all'Educazione Civica saranno concordate per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe. **Orientamento** Gli argomenti relativi alla didattica orientativa saranno concordati per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	Argomentare, operando confronti ed esprimendo opinioni. Produrre testi chiari e articolati di tipologia FCE su una gamma di argomenti trattati o di interesse personale. Applicare correttamente le conoscenze grammaticali negli esercizi. **Strategie** Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi orali su argomenti noti inerenti la sfera personale sociale o l'attualità. Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi scritti e multimediali su argomenti noti inerenti la sfera personale sociale o l'attualità. Strategie compensative nell'interazione orale quali: richiesta di ripetizioni e chiarimenti, strategie per mantenere il contatto durante la conversazione, ripetizione di concetti per accertare la comprensione, negoziazione di significati.	Riflettere sulle analogie e differenze L1/L2 con particolare attenzione alle strutture complesse della lingua. Operare confronti nella sfera italiana e straniera. Utilizzare in modo consapevole i registri linguistici. Operare collegamenti interdisciplinari. Interagire con spontaneità e scioltezza con utenti della lingua di arrivo. Esporre con chiarezza i propri punti di vista sostenendoli con opportune spiegazioni, esempi e argomentazioni. **Competenze di Educazione Civica da acquisire nei due periodi** Saper riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull'argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l'altro. Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di

	Strategie per organizzare la stesura di testi scritti o presentazioni orali(brain storming, scalette, schemi). Strategie per l'autocorrezione.	informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio. Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d'azione. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale da acquisire nei due periodi**

		Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenze di orientamento da acquisire nei due periodi** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di auto orientamento. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali, educative e professionali, consapevoli.
Letteratura Approccio ai testi letterari tramite un percorso a discrezione dell'insegnante prevedendo anche possibili moduli interdisciplinari.		
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Grammatica Confronto tra Present perfect simple e Present perfect continuous. Uso di how long?, for e since. Uso degli articoli a/an/the e omissione. Esprimere il futuro: Present simple, Present continuous, will, be going to. Future continuous e Future perfect. Esprimere il futuro in frasi temporali introdotte da as soon as, before, until, while, after, when. Il passivo in tutti i tempi verbali, by + complemento d'agente. have/get something done. **Aree lessicali** Lessico di livello B2.1 seguendo la scansione del libro di testo. Per prendere visione di una scansione dettagliata delle aree lessicali e delle funzioni comunicative, consultare le programmazioni individuali del docente. **Contenuti culturali** Contenuti di tipo culturale e sociale proposti dal libro di testo in uso o suggeriti dagli studenti, che permettano di stabilire confronti.	**Comprensione orale e scritta** Attivare tutti i processi di apprendimento appresi nel primo periodo utilizzando le nuove e diverse strutture grammaticali apprese ed ampliando il bagaglio lessicale in relazione al contesto di riferimento. **Produzione orale e scritta** Utilizzare le nuove strutture sintattiche e grammaticali in un contesto formale ed informale. Descrivere situazioni presenti, passate e future. Utilizzare nelle conversazioni un registro linguistico adeguato utilizzando il lessico appreso. Riferire ed operare confronti. **Strategie** Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi orali su argomenti noti inerenti la sfera personale sociale o l'attualità. Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi scritti e multimediali su	**Competenze disciplinari** "Saper fare" in questa disciplina relativamente al livello linguistico B2.1. Riflettere sulla lingua. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. Produrre descrizioni ed esposizioni chiare e precise di svariati argomenti che rientrano nel suo campo di interesse, sostenendo le idee con esempi pertinenti. Produrre testi chiari e articolati di tipologia FCE, su una gamma di argomenti trattati o di interesse personale. Seguire discorsi di una certa lunghezza e argomentazioni complesse, purchè l'argomento sia relativamente familiare. Presentare le proprie reazioni e personale interpretazione rispetto a un'opera. Confrontare opere diverse.

Educazione Civica Gli argomenti e unità didattiche relative all'Educazione Civica saranno concordate per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe. **Orientamento** Gli argomenti relativi alla didattica orientativa saranno concordati per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	argomenti noti inerenti la sfera personale sociale o l'attualità. Strategie compensative nell'interazione orale quali: richiesta di ripetizioni e chiarimenti, strategie per mantenere il contatto durante la conversazione, ripetizione di concetti per accertare la comprensione, negoziazione di significati. Strategie per organizzare la stesura di testi scritti o presentazioni orali(brain storming, scalette, schemi). Strategie per l'autocorrezione.	Fornire un'opinione motivata su un'opera, mostrando di avere consapevolezza degli elementi tematici, strutturali e formali. Riflettere, supportare le proprie argomentazioni con un approccio critico e personale in merito ai temi presentati nelle varie unità. Riflettere sulle analogie e differenze L1/L2 con particolare attenzione alle strutture complesse della lingua. Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. **Competenze di Educazione Civica da acquisire nei due periodi** Saper riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull'argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l'altro. Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione

		dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio. Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d'azione. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale. Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale da acquisire nei due periodi**

		Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenza di orientamento da acquisire nei due periodi** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di auto orientamento. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali, educative e professionali, consapevoli.
Letteratura Approccio ai testi letterari tramite un percorso a discrezione dell'insegnante prevedendo anche possibili moduli interdisciplinari.		

CLASSI QUARTE

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Grammatica Reported statements/questions. Reporting verbs. Changes in the reported speech. Defining-non defining relative clauses. Let/make/have/get. Conditionals (zero, first, second, third conditional). Mixed conditionals. -ing form/infinitive. Verbs with -ing form/infinitive. Wish/if only. Question tags. **Aree lessicali** Lessico di livello B2.2 seguendo la scansione del libro di testo.	**Comprensione orale e scritta** Comprendere ciò che viene detto in lingua standard dal vivo o registrato, su argomenti familiari e non, concreti e astratti. Seguire discorsi di una certa lunghezza e complessità su argomenti familiari e non. Comprendere testi di varia tipologia cogliendo il punto di vista dell'autore e adattando stile e velocità di lettura ai differenti testi e scopi. **Produzione orale e scritta** Produrre descrizioni ed esposizioni chiare e ben strutturate su temi inerenti la sfera dei propri interessi, sostenendo gli aspetti significativi con adeguati particolari.	**Competenze disciplinari** "Saper fare" in questa disciplina relativamente al livello linguistico B2.2. Riflettere sulle analogie e differenze L1/L2 con particolare attenzione alle strutture complesse della lingua. Operare confronti nella sfera italiana e straniera. Utilizzare in modo consapevole i registri linguistici. Fare inferenze e previsioni, utilizzando adeguate strategie di ascolto e di lettura. Operare collegamenti interdisciplinari.

Per prendere visione di una scansione dettagliata delle aree lessicali e delle funzioni comunicative, consultare le programmazioni individuali del docente. **Contenuti culturali** Contenuti di tipo culturale e sociale proposti dal libro di testo in uso o suggeriti dagli studenti, che permettano di stabilire confronti **Educazione Civica** Gli argomenti e unità didattiche relative all'Educazione Civica saranno concordate per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe. **Orientamento** Gli argomenti relativi alla didattica orientativa saranno concordati per il primo e/o secondo periodo in sede dei singoli Consigli di Classe.	Comunicare con efficacia e con correttezza grammaticale e lessicale per parlare di un'ampia gamma di argomenti di ordine generale. Produrre testi chiari e articolati di tipologia FCE su una gamma di argomenti trattati o di interesse personale. **Strategie** Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi orali su argomenti noti inerenti la sfera personale sociale o l'attualità. Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi e messaggi scritti e multimediali su argomenti noti inerenti la sfera personale sociale o l'attualità. Strategie compensative nell'interazione orale quali: richiesta di ripetizioni e chiarimenti, strategie per mantenere il contatto durante la conversazione, ripetizione di concetti per accertare la comprensione, negoziazione di significati.	Interagire con spontaneità e scioltezza tali da consentire una normale interazione con utenti della lingua di arrivo. Esporre con chiarezza i propri punti di vista sostenendoli con opportune spiegazioni, esempi e argomentazioni. Intervenire e contribuire allo sviluppo di una discussione. **Competenze di Educazione Civica** Saper riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull'argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l'altro. Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio. Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d'azione. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui

	Strategie per organizzare la stesura di testi scritti o presentazioni orali(brain storming, scalette, schemi). Strategie per l'autocorrezione.	capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale** Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenze di orientamento** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di auto orientamento.

		Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali, educative e professionali, consapevoli.
SECONDO PERIODO		

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Letteratura Per una scansione articolata e dettagliata degli autori si rimanda alla Programmazione individuale dei singoli docenti. Fenomeni storici, sociali, culturali e letterari che caratterizzano il periodo elisabettiano. Elementi principali del teatro elisabettiano. Principali drammaturghi del periodo elisabettiano (vita, opere, temi trattati). Opere teatrali specifiche nei loro aspetti fondamentali (fonti, trama, personaggi, temi principali, tecniche narrative).	Comprendere e spiegare fenomeni complessi evidenziando e presentando i punti principali di un testo. Esporre le informazioni chiave di un testo espositivo. Comprendere e analizzare un testo teatrale nei suoi elementi principali.	**Competenze disciplinari** “Saper fare” in questa disciplina relativamente al livello linguistico B2.2. Riconoscere e riportare gli elementi principali di un periodo storico mettendoli in relazione tra loro. Rielaborare e organizzare le informazioni chiave di un testo espositivo. Analizzare in modo critico un testo letterario/teatrale esprimendo un’opinione personale e dimostrando di avere consapevolezza degli elementi tematici, strutturali e formali.

Elementi principali della poesia elisabettiana.		Esprimere in forma scritta e orale le proprie considerazioni e riflessioni sui principali temi e personaggi. Riflettere sul significato di alcuni temi tipici del teatro elisabettiano collegando il tema al proprio vissuto personale e contemporaneo. Confrontare opere diverse. **Competenza digitale** Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenze di orientamento** Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di auto orientamento. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali, educative e professionali, consapevoli.

CLASSI QUINTE

PRIMO PERIODO e SECONDO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Per una scansione articolata dei contenuti relativi ai periodi letterari di seguito proposti, suddivisi cronologicamente o per moduli tematici, nel primo e nel secondo periodo, si rimanda alle scelte operate dai singoli docenti e contenute nelle Programmazioni Individuali. **The Romantic Age (1760-1837)** - Conoscenze storiche, sociali, culturali e letterarie del periodo. - Il manifesto della poesia romantica. - Il Romanticismo come rivoluzione culturale. - La natura nelle opere dei romantici. - Biografia, opere e temi trattati dei principali autori romantici con relativa analisi testuale. - **The Victorian Age (1837-1901)** - Descrizione del contesto storico, sociale e culturale del periodo. - Descrizione del contesto letterario del periodo.	Riconoscere gli elementi salienti di un dato periodo storico mettendoli in relazione tra loro. **Comprensione orale e scritta** Leggere e comprendere gli eventi salienti della biografia di un autore. Leggere e comprendere informazioni e argomentazioni riconoscendo le strutture usate in un testo di vario genere (poetico, narrativo e teatrale). **Produzione orale e scritta** Trasmettere informazioni evidenziando gli aspetti principali di un testo. Riferire sui principali eventi storici, sociali, culturali di un dato periodo.	**Competenze disciplinari** “Saper fare” in questa disciplina relativamente al livello linguistico B2.2. Comprendere un testo anche complesso facendo inferenze e usando le proprie conoscenze letterarie. Analizzare in modo critico un testo letterario. Analizzare e confrontare come un tema specifico viene trattato in testi letterari italiani e in lingua inglese. Comprendere il ruolo che le diverse caratteristiche di un testo hanno nella costruzione del significato. Esprimere e motivare un’opinione personale su un testo letterario.

- Biografia, opere e temi trattati dai principali autori del periodo con relativa analisi testuale. **The Age of Conflicts (1901-1949)** - Fenomeni storici, sociali e culturali del periodo. - Principali tendenze letterarie del periodo nella prosa, nella poesia e nel teatro. - Connessione tra le nuove tecniche narrative e il contesto culturale e intellettuale del periodo. - Biografia, opere e temi trattati dei principali autori del periodo con relativa analisi testuale. **Towards a Global Age (1949-2000)** - Eventi storici, sociali e culturali che hanno caratterizzato la storia inglese e americana dal secondo dopoguerra al 2000. Evoluzione delle forme e tendenze letterarie del periodo. Biografia, opere e temi trattati dei principali autori del periodo con relativa analisi testuale. - - **The New Millenium (2000-today)** - Panorama storico, sociale, culturale e letterario del nuovo millennio. - Biografia, opere e temi trattati dei principali autori del periodo con relativa analisi testuale.	Descrivere in forma orale o scritta gli elementi letterari di un'epoca considerata. Presentare i fatti salienti della biografia di un autore. Spiegare trama, temi, tecniche e significati di un'opera trattata (o di estratti) riferita ad uno specifico periodo letterario.	Esprimere una valutazione personale su posizioni e punti di vista diversi. Sintetizzare posizioni e punti di vista diversi. Raccogliere informazioni su un problema dato, costruire un punto di vista personale, sostenere la propria opinione partecipando ad un dibattito nel rispetto delle convenzioni e regole del dibattito stesso. Riflettere sulla propria esperienza personale e contemporanea a partire dai testi e dagli autori trattati. **Competenze di Educazione Civica** Saper riflettere e saper esprimere in forma orale e scritta la propria sensibilità sull'argomento affrontato, accettando e gestendo in maniera costruttiva il confronto con l'altro. Organizzare il proprio apprendimento, scegliendo ed utilizzando fonti e varie modalità di informazione e di formazione, anche in funzione dei tempi disponibili e del proprio metodo di studio.

		Elaborare progetti utilizzando le conoscenze apprese e definendo strategie d'azione. Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive. Agire in modo autonomo e responsabile nella vita sociale. Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni. Utilizzare consapevolmente e in sicurezza gli strumenti multimediali messi a disposizione per evitare eventuali "rischi" al benessere e alla salute individuale. **Competenza digitale** Utilizzare e produrre testi multimediali sia in modo autonomo sia collaborativo usufruendo dei supporti digitali relativi alle unità svolte per mostrare in maniera innovativa quanto appreso. **Competenze di orientamento**

		Sviluppare la capacità di riconoscere i propri punti di forza, abilità e attitudini in un'ottica di auto orientamento. Sviluppare la capacità di compiere scelte, presenti e future, personali, educative e professionali, consapevoli

METODI DI LAVORO:

- lezione frontale ○ lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale ○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle ○ lavoro di gruppo ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ cooperative learning ○ flipped classroom ○ autovalutazione

STRUMENTI DI LAVORO:

- libri di testo ○ dispense e fotocopie ○ testi di consultazione ○ articoli di quotidiani e riviste ○ documenti
- estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- strumenti e materiali multimediali ○ computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen

STRUMENTI DI VERIFICA:

- sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive
- interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- prove di ascolto PET/FCE
- relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ realizzazione di prodotti digitali e multimediali

Test d’ingresso nelle classi prime e nei casi di non continuità didattica nelle classi successive.

VERIFICHE SOMMATIVE

Si prevede di effettuare verifiche scritte e orali (di cui una di ascolto) per un numero minimo di tre e un numero massimo di cinque per quadrimestre.
Il numero di verifiche non è comprensivo delle verifiche di recupero delle insufficienze.

PROVE COMUNI

NON previste nell’a.s. 24-25

METODI DI VALUTAZIONE

La valutazione delle prove scritte seguirà i criteri stabiliti e condivisi all’unanimità dal Dipartimento prevedendo il raggiungimento della sufficienza con il 70% del punteggio totale per il primo biennio, il 65% del punteggio totale per le classi del secondo biennio per prove su materiale relativo alle unità svolte, il 60% del punteggio totale per le classi del secondo biennio per prove che simulano le prove di esame FCE. Il punteggio totale di punti sei su dieci per le verifiche di letteratura scritte e orali è da intendersi sufficiente.

TABELLE DI VALUTAZIONE

Per le prove di produzione scritta (writing) di tipologia Cambridge English: Preliminary PET (primo biennio) e FCE (secondo biennio) saranno adottati i criteri di valutazione relativi alle Certificazioni Europee, Cambridge English:

(cfr. https://www.cambridgeenglish.org/images/231794-cambridge-english-assessing-writing performance-at-level-b1.pdf) 231794-cambridge-english-assessing-writing-performance-at-level-b2.pdf (cambridgeenglish.org)

Valutazione delle classi CON POTENZIAMENTO LINGUISTICO

Per il biennio i lettori esprimeranno una valutazione che confluirà nella valutazione in decimi del docente di lingua comunitaria inglese e che pertanto contribuirà alla determinazione della media dei voti e alla proposta di voto a fine quadrimestre
Per il triennio il lettore esprimerà una valutazione numerica in decimi degli apprendimenti propria che non confluirà nella proposta di voto del docente di lingua. Tale valutazione sarà riportata su apposita scheda di valutazione consegnata insieme alla pagella dal docente madrelingua.
Per le prove scritte di letteratura delle classi IV e delle classi V sarà adottata la griglia di valutazione di seguito riportata con parametri specifici per la lingua straniera.

Griglia orale Classi IV e V letteratura Valutazione analitica		Punti
Conoscenza e organizzazione dei contenuti	1-5	

Padronanza e comprensione dei contenuti; ampiezza informativa; coerente scelta delle conoscenze e loro articolazione interna	Con gravi lacune	1
	Con lacune diffuse	2
	Adeguata	3
	Discreta/buona	4
	Completa ed approfondita	5
Competenza linguistica	1-5	
Accuratezza formale (grammaticale e sintattica); uso di	Gravi e/o numerosi errori; lessico non appropriato	1

registro e di lessico appropriati al contesto	Errori diffusi; lessico povero e non sempre appropriato	2
	Sufficiente accuratezza formale	3
	Espressione nel complesso corretta e uso di lessico appropriato	4
	Espressione fluida e corretta, lessico ricco ed appropriato	5

Per la valutazione delle prove orali di lingua nelle classi I II III e IV saranno adottati i criteri di valutazione relativi alle certificazioni europee, Cambridge English: Preliminary (PET) e Cambridge English: First (FCE) e saranno considerati, relativamente al livello richiesto, i seguenti parametri: scioltezza espressiva, conoscenza dei contenuti, proprietà lessicale, accuratezza grammaticale, rielaborazione personale, registro adeguato. Saranno considerate sufficienti pronuncia e intonazione che veicolino un messaggio comprensibile all'interlocutore.

231794-cambridge-english-assessing-speaking-performance-at-level-b1.pdf (cambridgeenglish.org), https://www.cambridgeenglish.org/images/168619-assessing-speaking-performance-at-level-b2.pdf

Per la valutazione delle prove orali di letteratura nella classe IV e V sarà adottata la griglia di valutazione di seguito riportata con parametri specifici per la lingua straniera.
Infine, le valutazioni dei progetti potranno concorrere a determinare la media dei voti.

Griglia orale Classi IV e V letteratura		Punti
Conoscenza e rielaborazione dei contenuti	1-5	
Padronanza dei contenuti e rielaborazione personale in risposte coese e ben organizzate	gravi lacune	1
	lacune diffuse	2
	Adeguata	3
	Discreta/buona	4
	Completa ed approfondita	5
Competenza linguistica	1-5	

Accuratezza grammaticale e sintattica), uso di registro e di lessico appropriati	numerosi errori; lessico non appropriato	1
	errori diffusi; lessico povero e non sempre appropriato	2
	sufficiente accuratezza formale	3
	esposizione nel complesso corretta e uso di lessico e registro appropriati	4
	Espressione fluida e corretta, lessico ricco ed appropriato	5
	VOTO	/10



PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di FILOSOFIA E STORIA nelle riunioni del 05/09/2024 e 06/09/2024. Normativa di riferimento:

Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010

Linee Guida e DPR 275/1999

Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica

DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini

DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

CLASSE: **III**
INDIRIZZO: **ORDINAMENTALE**[1] MATERIA: **FILOSOFIA**

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

<table>
<tr><th colspan="3">PRIMO PERIODO</th></tr>
<tr><th>NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)</th><th>ABILITÀ</th><th>COMPETENZE DISCIPLINARI
Integrate con:
competenze di educazione civica, competenza digitale, competenze di orientamento</th></tr>
<tr><td>1. Le origini della filosofia occidentale (settembre)[2]</td><td rowspan="4">PRIMO E SECONDO PERIODO

Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell’anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche:

● Saper riassumere un testo filosofico letto, cogliendone i concetti principali.

● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica.</td><td rowspan="4">PRIMO E SECONDO PERIODO

1. Comprendere il significato e la distinzione tra differenti ambiti filosofici.
2. Analizzare le teorie studiate inserendole nel loro contesto storico.
3. Confrontare le teorie studiate cogliendo nessi e differenze.
4. Argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati.</td></tr>
<tr><td>2. Il problema dell’origine e della struttura della realtà nei primi filosofi (riferimenti ad autori presocratici scelti dall’insegnante) (settembre/ottobre)</td></tr>
<tr><td>3. Il problema gnoseologico, politico ed etico nella cultura dei Sofisti e in Socrate (novembre/dicembre)</td></tr>
<tr><td>4. Platone: a) metafisica; b) gnoseologia; c) etica e politica (dicembre/gennaio)</td></tr>
</table>

[1] **Sulla base delle *Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento* (allegato A del DPR 89/10) il programma relativo alle opzioni “scienze applicate” e “sportivo” è perfettamente identico a quello del corso ordinamentale, pur essendo ridotto del 30% il monte ore. Per questa ragione sia le tematiche “obbligatorie”, sia quelle “opzionali” verranno necessariamente trattate in modo meno approfondito.**

[2] **La scansione temporale potrà subire variazioni relative a eventuali esigenze didattiche individuali che verranno verbalizzate.**

		● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1** **Alfabetizzazione su informazioni e dati** 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali **(DigComp 2.1)** **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: BASE 1 e 2** COMPETENZE DI ORIENTAMENTO

		● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo. ● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Il filosofo e le leggi (Socrate) • Le forme dello Stato (Platone e Aristotele) • Giornata della Memoria (Shoah)
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
4. Platone: a) metafisica; b) gnoseologia; c) etica e politica (febbraio)		
5. Aristotele: a) metafisica; b) fisica; c) logica; d) etica e politica (marzo/aprile)		
6. Il problema etico in età ellenistica (con riferimento epicureismo, stoicismo e scetticismo) (aprile/maggio)		

7. Il Neoplatonismo: la metafisica di Plotino. 8. Filosofia e teologia in Agostino, Anselmo e Tommaso (con eventuali riferimenti alla questione degli *universali* e a Guglielmo di Ockham) (maggio)		

CLASSE: **IV**
INDIRIZZO: **ORDINAMENTALE** MATERIA: **FILOSOFIA**

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
1. La rivoluzione scientifica: a) la nuova concezione dell'universo (con riferimenti a Copernico, Galilei, Bruno, Newton); b) Bacone e Galilei e il nuovo metodo scientifico (con eventuali riferimenti a Newton).	PRIMO E SECONDO PERIODO Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell'anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche:	PRIMO E SECONDO PERIODO **1. Comprendere il significato e la distinzione tra differenti ambiti filosofici.**
(settembre/ottobre)	un ● Saper riassumere testo filosofico lett	**2. Analizzare le teorie studiate inserendole nel loro contesto storico.**

2. Il Razionalismo moderno: a) Cartesio: le regole del metodo e la ricerca di verità assolute; il dualismo ontologico e l'esistenza di Dio; la fisica e l'affermazione del meccanicismo. b) Spinoza: metafisica, etica. c) Eventuali altri autori a scelta dell'insegnante (novembre/dicembre)	cogliendone i concetti principali. ● Saper utilizzare terminologia specifica. in modo appropriato la	**3. Confrontare le teorie studiate cogliendo nessi e differenze.** **4. Argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati.** ● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1** **Alfabetizzazione su informazioni e dati** 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali **(DigComp 2.1)** **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette

		(DigComp 2.1) **LIVELLO: BASE 1 e 2** COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo. ● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Il tema dei diritti del cittadino • Assolutismo/liberalismo (Hobbes/Locke) • Giornata della Memoria (Shoah) • Storia della bandiera italiana, dell'inno nazionale e dello Statuto albertino
SECONDO PERIODO		

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
3. L'empirismo gnoseologico (con riferimenti alle teorie di Locke, di Hume e/o di eventuali altri autori a scelta dell'insegnante). (febbraio)		
4. Il pensiero politico in epoca moderna con riferimento alle riflessioni di Hobbes, Locke, Spinoza e al pensiero di autori dell'illuminismo a scelta del docente. (marzo)		
5. Kant: il criticismo. *Critica della ragion pura*, *Critica della ragion pratica*, *Critica del Giudizio*. (aprile/maggio)		

CLASSE: **V**
INDIRIZZO: **ORDINAMENTALE** MATERIA: **FILOSOFIA**

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
1. Hegel: caratteri generali dell'Idealismo (con eventuali riferimenti al romanticismo e alle filosofie di Fichte e di Schelling); i concetti di *Spirito* e di *dialettica*; la finalità e la struttura della *Fenomenologia dello Spirito*; il "sistema" filosofico. (settembre/ottobre)	PRIMO E SECONDO PERIODO Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell'anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche:	PRIMO E SECONDO PERIODO **1. Analizzare le teorie e i testi studiati: comprensione dei termini; comprensione della struttura e delle idee centrali; capacità di**

2. Quadro delle reazioni ottocentesche al pensiero hegeliano: Aspetti teoretici e pratici nella cultura filosofica della prima metà dell'Ottocento: Schopenhauer, Kierkegaard, Feuerbach. (novembre/dicembre/gennaio).	● Saper riassumere un testo filosofico letto, cogliendone i concetti principali. ● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica. ● Saper esporre in modo coerente e argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati, anche con produzioni scritte ● Saper utilizzare le fonti: a) ricostruendo le argomentazioni; b) cogliendo gli elementi utili al sostegno di una tesi; c) confrontando fonti diverse.	**collegare un testo o una teoria al suo contesto storico.** **2. Riflettere sui testi e sul manuale cogliendo analogie e differenze tra le diverse ipotesi teoriche.** **3. Costruire un percorso tematico.** **4. Capacità di esprimere giudizi valutativi su quanto studiato:** **a) attualizzando problemi a partire da un tema trattato;** **b) sostenendo le proprie tesi in modo organico e coerente** ● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1**

		Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali **(DigComp 2.1)** **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: INTERMEDIO 3** COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo.

		● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Giornata della Memoria (Shoah) • Filosofia ed ecologia (Hans Jonas)
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
3. La critica dell'idealismo e dell'economia capitalisticaa in Marx (febbraio)		
4. La cultura filosofica e scientifica nella seconda metà dell'Ottocento: l'affermazione della filosofia positivista (autori e tematiche a scelta dell'insegnante). (febbraio/marzo)		
5. Le nuove interpretazioni filosofiche della natura umana: Nietzsche, eventualmente Bergson. (marzo/aprile)		

6. La riflessione filosofica del Novecento: ● Freud e la psicoanalisi ● tre autori o problemi a scelta tra: Husserl e la fenomenologia; Heidegger e l'esistenzialismo; il neoidealismo italiano, Wittgenstein e la filosofia analitica; vitalismo e pragmatismo; la filosofia d'ispirazione cristiana e la nuova teologia; interpretazioni e sviluppi del marxismo, in particolare di quello italiano; temi e problemi di filosofia politica; gli sviluppi della riflessione epistemologica; la filosofia del linguaggio; l'ermeneutica filosofica. (maggio)		

CLASSE: **III**
INDIRIZZO: **OPZIONE SCIENZE APPLICATE / SEZIONE A INDIRIZZO SPORTIVO** MATERIA: **FILOSOFIA**

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
1. Le origini della filosofia occidentale (settembre) 2. Il problema dell'*archè* e della *physis* nei primi filosofi (riferimenti ad autori presocratici scelti dall'insegnante) (settembre/ottobre) 3. Il problema gnoseologico, politico ed etico nella cultura dei Sofisti e in Socrate (novembre/dicembre)	PRIMO E SECONDO PERIODO Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell'anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche: ● Saper riassumere un testo filosofico letto, cogliendone i concetti principali. ● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica.	PRIMO E SECONDO PERIODO **1. Comprendere il significato e la distinzione tra differenti ambiti filosofici.** **2. Analizzare le teorie studiate inserendole nel loro contesto storico.** **3. Confrontare le teorie studiate cogliendo nessi e differenze.** **4. Argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati.** ● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1** **Alfabetizzazione su informazioni e dati** 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali
4. Platone: a) metafisica; b) gnoseologia; c) etica e politica (dicembre/gennaio)		1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

		(DigComp 2.1) **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: BASE 1 e 2** COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo. ● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.

		● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Il filosofo e le leggi (Socrate) • Le forme dello Stato (Platone e Aristotele) • Giornata della Memoria (Shoah)
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
4. Platone: a) metafisica; b) gnoseologia; c) etica e politica (febbraio)		
5. Aristotele: a) metafisica; b) fisica; c) logica; d) etica e politica (marzo/aprile)		
6. Il problema etico in età ellenistica (con riferimento epicureismo, stoicismo e scetticismo); sintesi ragionata. (aprile/maggio)		
7. Il Neoplatonismo: la metafisica di Plotino. (maggio)		
8. Almeno un percorso tematico sulla filosofia medievale a scelta tra: con riferimento a: ● gli universali ● fede e ragione ● dimostrazione dell'esistenza di Dio, con riferimento alle filosofie di Agostino, Anselmo e Tommaso. (maggio)		

CLASSE: **IV**
INDIRIZZO: **OPZIONE SCIENZE APPLICATE / SEZIONE A INDIRIZZO SPORTIVO**
MATERIA: **FILOSOFIA**

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
1. La rivoluzione scientifica: a) la nuova concezione dell'universo (con riferimenti a Copernico, Galilei, Bruno, Newton); b) Bacone e Galilei e il nuovo metodo scientifico (con eventuali riferimenti a Newton). Sintesi ragionata dei temi proposti. (settembre/ottobre)	PRIMO E SECONDO PERIODO Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell'anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche: ● Saper riassumere un testo filosofico letto, cogliendone i concetti principali. ● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica.	PRIMO E SECONDO PERIODO **1. Comprendere il significato e la distinzione tra differenti ambiti filosofici.** **2. Analizzare le teorie studiate inserendole nel loro contesto storico.** **3. Confrontare le teorie studiate cogliendo nessi e differenze.**
2. Il Razionalismo moderno: a) Cartesio: le regole del metodo e la ricerca di verità assolute; il dualismo ontologico e l'esistenza di Dio; la fisica e l'affermazione del meccanicismo.		
b) Spinoza: metafisica, etica. c) Eventuali altri autori a scelta dell'insegnante (novembre/dicembre/genanio)		**4. Argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati.**

		● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1** **Alfabetizzazione su informazioni e dati** 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali **(DigComp 2.1)** **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: BASE 1 e 2**

		COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo. ● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Il tema dei diritti del cittadino (Illuminismo) • Assolutismo/liberalismo (Hobbes/Locke) • Giornata della Memoria (Shoah) • Storia della bandiera italiana, dell'inno nazionale e dello Statuto albertino
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con:

		competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
3. L'empirismo gnoseologico (con riferimenti alle teorie di Locke, di Hume e/o di eventuali altri autori a scelta dell'insegnante). (febbraio)		

4. Il pensiero politico in epoca moderna con riferimento alle riflessioni di Hobbes, Locke, Spinoza e al pensiero di autori dell'illuminismo a scelta del docente. (marzo)		
5. Kant: il criticismo. *Critica della Ragion pura*, *Critica della ragion pratica*, *Critica del Giudizio*. (aprile/maggio)		

CLASSE: **V**
INDIRIZZO: **OPZIONE SCIENZE APPLICATE / SEZIONE A INDIRIZZO SPORTIVO**
MATERIA: **FILOSOFIA**

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
1. Hegel: caratteri generali dell'Idealismo (con eventuali riferimenti al Romanticismo e alle filosofie di Fichte e di Schelling: sintesi ragionata); i concetti di *Spirito* e di *dialettica*; la finalità e la struttura della *Fenomenologia dello Spirito*; il "sistema" filosofico. (settembre/ottobre)	PRIMO E SECONDO PERIODO Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell'anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche: • Saper riassumere un testo filosofico letto, cogliendone i concetti principali.	PRIMO E SECONDO PERIODO **1. Analizzare le teorie e i testi studiati: comprensione dei termini; comprensione della struttura e delle idee centrali; capacità di collegare un testo o una teoria al suo contesto storico.** **2. Riflettere sui testi e sul manuale cogliendo analogie e differenze tra le diverse ipotesi teoriche.**
2. Quadro delle reazioni ottocentesche al pensiero hegeliano. Aspetti teoretici e pratici nella cultura filosofica della prima metà dell'Ottocento: Schopenhauer, Kierkegaard, Feuerbach. (novembre/dicembre/gennaio)		

	● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica. ● Saper esporre in modo coerente e argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati, anche con produzioni scritte ● Saper utilizzare le fonti: a) ricostruendo le argomentazioni; b) cogliendo gli elementi utili al sostegno di una tesi; c) confrontando fonti diverse.	**3. Costruire un percorso tematico.** **4. Capacità di esprimere giudizi valutativi su quanto studiato:** **a) attualizzando problemi a partire da un tema trattato;** **b) sostenendo le proprie tesi in modo organico e coerente** ● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1**

		Alfabetizzazione su informazioni e dati 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali **(DigComp 2.1)** **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: INTERMEDIO 3** COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo.

		● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Giornata della Memoria (Shoah) • Filosofia ed ecologia (Hans Jonas)
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
3. La critica dell'idealismo e dell'economia capitalistica in Marx. (febbraio)		
4. La cultura filosofica e scientifica nella seconda metà dell'Ottocento: l'affermazione della filosofia positivista (autori e tematiche a scelta dell'insegnante). (febbraio/marzo)		
6. Le nuove interpretazioni filosofiche della natura umana: Nietzsche, ed eventualmente Bergson. (marzo/aprile)		

7. La riflessione filosofica del Novecento: ● Freud e la psicoanalisi ● tre autori o problemi a scelta tra: Husserl e la fenomenologia; Heidegger e l'esistenzialismo; il neoidealismo italiano, Wittgenstein e la filosofia analitica; vitalismo e pragmatismo; la filosofia d'ispirazione cristiana e la nuova teologia; interpretazioni e sviluppi del marxismo, in particolare di quello italiano; temi e problemi di filosofia politica; gli sviluppi della riflessione epistemologica; la filosofia del linguaggio; l'ermeneutica filosofica. Sintesi ragionata.		

CLASSE: **III**
INDIRIZZO: **TUTTI GLI INDIRIZZI**
MATERIA: **STORIA**

<table>
<tr><th colspan="3">PRIMO PERIODO</th></tr>
<tr><td>NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)</td><td>ABILITÀ</td><td>COMPETENZE DISCIPLINARI
Integrate con:
competenze di educazione civica
competenza digitale
competenze di orientamento</td></tr>
<tr><td>1. L’Europa nel Basso Medioevo: a) la rinascita economica e sociale dopo il Mille; b) i conflitti politici e religiosi; c) I Comuni; d) la crisi economica e politica del Trecento; e) le nuove istituzioni politiche (Signorie – Principati – Monarchie). (settembre/ottobre/novembre)

2. Le scoperte geografiche e la scoperta dell’America. (dicembre/gennaio/febbraio)</td><td>PRIMO E SECONDO PERIODO

Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell’anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche:

● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica.

● Saper riassumere un testo letto, cogliendone i concetti principali.

● Saper argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati, anche con produzioni scritte.</td><td>PRIMO E SECONDO PERIODO

1. Collocare gli eventi nelle loro coordinate spaziali e temporali: a) ordinamento in sequenze cronologiche; b) lettura e interpretazione cartine geografiche.
2. Analizzare le situazioni storiche studiate: a) inserendole nel contesto generale; b) cogliendone le relazioni e le interazioni.
3. Utilizzare le fonti storiche e storiografiche: a) ricostruendo le argomentazioni; b) cogliendo gli elementi utili al sostegno di una tesi; c) confrontando fonti diverse.

● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali:

(DigComp 2.1)
AREA 1
Alfabetizzazione su informazioni e dati

1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali</td></tr>
</table>

		1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali **(DigComp 2.1)** **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: BASE 1 e 2** COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo. ● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti:

		○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • La nascita degli Stati nazionali • La tolleranza religiosa in riferimento alla Costituzione • Giornata della Memoria (Shoah)
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
3. La Riforma protestante: a) il fallimento del progetto imperiale asburgico; b) la divisione del Cristianesimo; c) le guerre di religione. (marzo)		
4. L'Europa nel Seicento:		
a) la crisi economica e il mercantilismo; b) la guerra dei Trent'anni e i nuovi rapporti politici tra gli stati; c) l'assolutismo politico e lo stato francese; d) il costituzionalismo politico e le rivoluzioni inglesi. (aprile/maggio)		

CLASSE: **IV**
INDIRIZZO: **TUTTI GLI INDIRIZZI**
MATERIA: **STORIA**

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
1. Il Settecento: a) economia e società; b) la guerra dei Sette anni c) eventualmente le guerre di successione. (settembre/ottobre) 2. L'età delle rivoluzioni: la rivoluzione industriale,la rivoluzione americana, la rivoluzione francese. (novembre/dicembre/gennaio)	PRIMO E SECONDO PERIODO Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell'anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche: ● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica. ● Saper riassumere un testo letto, cogliendone i concetti principali.	PRIMO E SECONDO PERIODO **1. Collocare gli eventi nelle loro coordinate spaziali e temporali: a) ordinamento in sequenze cronologiche; b) lettura e interpretazione cartine geografiche.** **2. Analizzare le situazioni storiche studiate: a) inserendole nel contesto generale; b) cogliendone le relazioni e le interazioni.** **3. Utilizzare le fonti storiche e storiografiche: a) ricostruendo le argomentazioni; b) cogliendo gli elementi utili al sostegno di una tesi; c) confrontando fonti diverse.**

	● Saper argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati, anche con produzioni scritte.	● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1** **Alfabetizzazione su informazioni e dati** 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali **(DigComp 2.1)** **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: BASE 1 e 2**

		COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo. ● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto. COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Il tema dei diritti del cittadino (Illuminismo) • Storia della bandiera italiana, dell'inno nazionale e dello Statuto albertino
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
3. L'Europa nell'Ottocento: a) l'espansionismo napoleonico; b) la Restaurazione politica e il suo fallimento; c) gli stati nazionali e l'affermazione del nazionalismo; d) unificazione italiana e tedesca. (febbraio/marzo/aprile)		

4. L'economia nell'Ottocento: a) sviluppo dell'industrializzazione e della conflittualità sociale; b) il movimento operaio e la nascita del socialismo;; c) il colonialismo e l'imperialismo. (maggio)		

CLASSE: **V**
INDIRIZZO: **TUTTI GLI INDIRIZZI**
MATERIA: **STORIA**

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
1. Politica, economia e società nel primo Novecento: a) caratteri generali della società di massa; b) l'età giolittiana c) la Prima guerra mondiale.	PRIMO E SECONDO PERIODO Agli studenti verrà richiesto di acquisire, nel corso dell'anno scolastico, le seguenti abilità disciplinari/didattiche:	PRIMO E SECONDO PERIODO

(settembre/ottobre/novembre)		

2. I contrasti politici e ideologici nella prima metà del Novecento: a) l'economia mondiale con particolare riferimento alla crisi del '29 e al *New Deal* statunitense; b) il fascismo italiano; c) il nazismo tedesco; d) il comunismo sovietico. (dicembre/gennaio/febbraio)	● Saper utilizzare in modo appropriato la terminologia specifica. ● Saper riassumere un testo letto, cogliendone i concetti principali. ● Saper argomentare (descrivere, spiegare, dialogare) in relazione agli argomenti studiati, anche con produzioni scritte. ● Saper utilizzare le fonti storiche e storiografiche: a) ricostruendo le argomentazioni; b) cogliendo gli elementi utili al sostegno di una tesi; c) confrontando fonti diverse. ● Saper rielaborare in modo autonomo e organico quanto studiato	**1. Collocare gli eventi nelle loro coordinate spaziali e temporali: a) ordinamento in sequenze cronologiche; b) lettura e interpretazione cartine geografiche.** **2. Analizzare le situazioni storiche studiate: a) inserendole nel contesto generale; b) cogliendone le relazioni e le interazioni.** **3. Capacità di esprimere giudizi valutativi su quanto studiato: a) attualizzando problemi a partire da un tema trattato; b) sostenendo le proprie tesi in modo organico e coerente.** **4. Capacità di discutere e argomentare le proprie opinioni in un confronto critico con le altre persone. 5. Riconoscere, distinguere e confrontare fonti storiche e documenti storiografici.** **6. Costruire un percorso tematico.** **7. Capacità di utilizzare le categorie concettuali apprese per interpretare i problemi della società attuale.** ● Tali competenze disciplinari verranno integrate con la seguenti competenze digitali: **(DigComp 2.1)** **AREA 1** **Alfabetizzazione su informazioni e dati** 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali 1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

		(DigComp 2.1) **AREA 2** **Comunicazione e collaborazione** 2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette **(DigComp 2.1)** **LIVELLO: INTERMEDIO 3** COMPETENZE DI ORIENTAMENTO ● Saper analizzare le proprie risorse in termini di interessi e attitudini, di saperi e di competenze. ● Progettare il proprio futuro e declinarne lo sviluppo. ● Maturare una cultura del lavoro nei suoi vari aspetti: ○ Saper esaminare le opportunità e le risorse a disposizione, ma anche i vincoli e condizionamenti che regolano la società e il mondo del lavoro. ○ Mettere in relazione opportunità e vincoli in modo da trarne indicazioni per scegliere. ○ Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. ● Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

		COMPETENZE DI EDUCAZIONE CIVICA • Conoscenza della genesi storica e dei principi fondamentali della Costituzione • Conoscenza degli organi internazionali (ONU e UE) • I totalitarismi e la democrazia

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
3. La Seconda guerra mondiale: a) la Shoah e il concetto di genocidio; b) la Resistenze partigiana in Italia. (febbraio/marzo)		
4. Il secondo dopoguerra: la divisione dell'Europa e la guerra fredda. (aprile)		
5. Il quadro storico del secondo Novecento dovrà costruirsi attorno a tre linee fondamentali (all'interno delle tre aree il docente sceglierà almeno un tema): 1) dalla "guerra fredda" alle svolte di fine Novecento: l'ONU, la questione tedesca, i due blocchi, l'età di Kruscev e Kennedy, il crollo del sistema sovietico, il processo di formazione dell'Unione Europea, i processi di globalizzazione, la rivoluzione informatica e le nuove conflittualità del mondo globale; 2) decolonizzazione e lotta per lo sviluppo in Asia, Africa e America latina: la nascita dello stato d'Israele e la questione palestinese, il		
movimento dei non-allineati, la rinascita della Cina e dell'India come potenze mondiali; 3) la storia d'Italia nel secondo dopoguerra: la ricostruzione, il boom economico, le riforme degli anni Sessanta e Settanta, il terrorismo, Tangentopoli e la crisi del sistema politico all'inizio degli anni '90.		

METODI DI LAVORO

X lezione frontale
X lezione dialogata e interattiva
X ricerca e lettura individuale
X costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle

X lavoro di gruppo ○
esercitazione pratica X
tutoring
X brainstorming
X problem solving
X cooperative learning
X flipped classroom X autovalutazione
○ visita guidata ○
altro:…….

STRUMENTI DI LAVORO
X libri di testo
X dispense e fotocopie
X testi di consultazione
X articoli di quotidiani e riviste
X documenti

X estratti da saggi, opere di narrativa ○
interventi di esperti
X audiovisivi
X strumenti e materiali multimediali ○
laboratori
X computer in dotazione all'aula X
lavagna interattiva touch-screen ○
palestra
○ spazi all'aperto ○ altro:
…….

STRUMENTI DI VERIFICA

X sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive
X interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
X relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo

X prove strutturate
X prove semistrutturate
X prove a domande aperte
X prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche
○ esercitazioni pratiche in laboratorio ○ test di valutazione fisica
X realizzazione di prodotti digitali e multimediali ○ altro: ……

VERIFICHE FORMATIVE

VERIFICHE SOMMATIVE

- **TIPOLOGIA: le prove orali e scritte delle due discipline sono equipollenti**
- **QUANTITÀ (numero minimo e massimo di verifiche per quadrimestre):** ○ **Orali/scritte:** minimo 2 per quadrimestre; massimo 3 per quadrimestre
- Almeno una prova per quadrimestre deve essere scritta.

PROVE COMUNI

- Prove scritte di Filosofia e Storia per le classi III e IV di tutti gli indirizzi (una prova annuale per disciplina)
- Periodo: mese di Febbraio

METODI DI VALUTAZIONE
Vd. elenco STRUMENTI DI VERIFICA

TABELLE DI VALUTAZIONE
Si vedano in proposito le griglie di valutazione in allegato

Griglia di valutazione delle prove scritte
Dipartimento di Filosofia e Storia
Dipartimento di Diritto ed Economia dello sport

Griglia valutazione verifica		punteggio
Mancato svolgimento della prova in ogni sua parte e/o accertato plagio		**1**
Svolgimento della prova in modo del tutto errato e non rispondente alle richieste		**2**
Conoscenze	indicatori	punteggio
Padronanza e comprensione dei contenuti richiesti	Gravemente lacunose e con molteplici errori concettuali	**1**
	Lacunose, superficiali, con alcuni errori concettuali	**2**
	Essenziali e sostanzialmente corrette, nonostante qualche errore non grave	**3**
	Pertinenti e appropriate	**4**
	Complete e approfondite	**5**
Abilità	indicatori	punteggio
✓ Capacità di definire e utilizzare il linguaggio tecnico ✓ Corretta esposizione in lingua italiana	Gravi e diffusi errori terminologici e/o sintattici e/o ortografici	**0,5**
	Esposizione stentata e lessico disciplinare impreciso	**1**
	Linguaggio abbastanza scorrevole e corretto, pur con qualche errore; lessico disciplinare complessivamente adeguato	**1.5**
	Esposizione corretta e appropriata	**2**
	Esposizione fluida e corretta; uso adeguato ed efficace del lessico disciplinare	**2.5**
Competenze	indicatori	punteggio
✓ Capacità di sintesi ✓ Capacità di cogliere il nodo concettuale richiesto dalla domanda ✓ Capacità di argomentare in maniera logicamente completa ✓ Capacità di istituire collegamenti con altri argomenti, in autonomia e/o in base alle richieste ✓ Comprensione del testo e capacità di analisi [qualora richiesto]	Organizzazione confusa e incoerente	**0.5**
	Organizzazione frammentaria	**1**
	Organizzazione semplice e lineare	**1.5**
	Organizzazione coerente e autonoma	**2**
	Elaborazione personale, organizzazione concettuale efficace	**2.5**

In caso di prove strutturate o semi-strutturate (sotto forma, a titolo di esempio, di: tabella, risposta multipla, vero o falso, completamento, definizioni brevi, ecc.), il voto finale sarà dato dalla somma dei punti riportati nei singoli quesiti convertita in decimi mediante proporzione matematica.

Si precisano, di seguito, le <u>modalità di arrotondamento</u> in caso di punteggi diversi dal voto pieno o dal mezzo voto:

- **Il voto ottenuto viene arrotondato per eccesso per raggiungere il voto minimo pari a 1 -**
  In caso di voto superiore a 1: ○ I decimali compresi tra 0,30 e 0,49 vengono arrotondati <u>per eccesso</u> a 0,5 (es. 4,3 diventa 4 ½)

- **I decimali compresi tra 0,80 e 0,99 vengono arrotondati <u>per eccesso</u> al voto immediatamente superiore (es. 6,80 diventa 7)**
- **Fuori da questi casi, il voto viene arrotondato <u>per difetto</u> (es. 7,20 diventa 7)**

Griglia di valutazione delle prove orali

Dipartimento di Filosofia e Storia

Dipartimento di Diritto ed Economia dello sport

- Mancato svolgimento della prova in ogni sua parte e/o accertato plagio: **1**
- Svolgimento della prova in modo del tutto errato e non rispondente alle richieste: **2**

Indicatori	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9-10**
CONOSCENZE **1. Conoscenza dei contenuti disciplinari**	Conoscenze del tutto assenti	Conoscenze limitate, lacunose, frammentarie	Conoscenze incomplete e/o superficiali	Conoscenze accettabili per quanto in parte imprecise, con aiuti da parte dell'insegnante	Conoscenze abbastanza sicure	Conoscenze sicure	Conoscenze sicure e arricchite da riferimenti e riflessioni personali
ABILITÀ **2. Correttezza e padronanza della lingua italiana e del linguaggio specifico della disciplina**	Espressione linguistica frammentaria	Linguaggio approssimativo e stentato	Linguaggio impreciso e improprio	Linguaggio semplice, ma sostanzialmente chiaro anche se non sempre appropriato, con aiuti da parte dell'insegnante	Linguaggio corretto e chiaro, con accettabile uso del lessico specifico della disciplina	Linguaggio scorrevole, con uso pertinente del lessico specifico della disciplina	Linguaggio scorrevole e preciso, con uso consapevole del lessico specifico della disciplina
COMPETENZE **3. Rielaborazione e organizzazione delle conoscenze**	Rielaborazione completamente assente	Scarsa organizzazione delle conoscenze	Organizzazione e rielaborazione delle conoscenze approssimativa	Rielaborazione dei contenuti elementare, ma coerente, con aiuti da parte dell'insegnante	Contenuti compresi e rielaborati, con costruzione di un discorso organico con la guida dell'insegnante	Buona rielaborazione dei contenuti e capacità di operare collegamenti autonomi all'interno dei vari argomenti	Ottima rielaborazione personale dei contenuti, con capacità di cogliere i nessi tra le varie discipline e di approfondire autonomamente gli argomenti trattati

Griglia di valutazione delle prove scritte
Dipartimento di Filosofia e Storia
Dipartimento di Diritto ed Economia dello sport

Studenti BES con PDP

- **Codici F81 e altri Disturbi evolutivi specifici**
- **Disturbi legati a fattori socio-economici, linguistici e culturali**

Griglia valutazione verifica		punteggio
Mancato svolgimento della prova in ogni sua parte e/o accertato plagio		**1**
Svolgimento della prova in modo del tutto errato e non rispondente alle richieste		**2**
Conoscenze	indicatori	punteggio
Padronanza e comprensione dei contenuti richiesti	Gravemente lacunose e con molteplici errori concettuali	**1**
	Lacunose, superficiali, con alcuni errori concettuali	**2**
	Essenziali e sostanzialmente corrette, nonostante qualche errore non grave	**3**
	Pertinenti e appropriate	**4-5**
	Complete e approfondite	**6**
Abilità	indicatori	punteggio
✓ Capacità di definire e utilizzare il linguaggio tecnico ✓ Esposizione in lingua italiana	Esposizione stentata e inintelligibile	**0,5**
	Esposizione difficoltosa e lessico disciplinare impreciso	**1**
	Esposizione abbastanza scorrevole e tendenzialmente corretta, pur con qualche errore; lessico disciplinare parzialmente adeguato	**1.5**
	Esposizione corretta e appropriata; lessico disciplinare adeguato	**2**
Competenze	indicatori	punteggio
✓ Capacità di sintesi ✓ Capacità di cogliere il nodo concettuale richiesto dalla domanda ✓ Capacità di argomentare in maniera logicamente completa ✓ Capacità di istituire collegamenti con altri	Organizzazione confusa e incoerente	**0.5**
	Organizzazione frammentaria	**1**
	Organizzazione semplice e lineare	**1.5**
	Organizzazione coerente, autonoma e personale	**2**

argomenti, in autonomia e/o in base alle richieste ✓ Comprensione del testo e capacità di analisi [qualora richiesto]		

In caso di prove strutturate o semi-strutturate (sotto forma, a titolo di esempio, di: tabella, risposta multipla, vero o falso, completamento, definizioni brevi, ecc.), il voto finale sarà dato dalla somma dei punti riportati nei singoli quesiti convertita in decimi mediante proporzione matematica.

Si precisano, di seguito, le <u>modalità di arrotondamento</u> in caso di punteggi diversi dal voto pieno o dal mezzo voto:

- **Il voto ottenuto viene arrotondato per eccesso per raggiungere il voto minimo pari a 1**
- **In caso di voto superiore a 1:**
  - **I decimali compresi tra 0,30 e 0,49 vengono arrotondati per <u>eccesso</u> a 0,5 (es. 4,3 diventa 4 ½)**
  - **I decimali compresi tra 0,80 e 0,99 vengono arrotondati per <u>eccesso</u> al voto immediatamente superiore (es. 6,80 diventa 7)**
  - **Fuori da questi casi, il voto viene arrotondato <u>per difetto</u> (es. 7,20 diventa 7)**

Griglia di valutazione delle prove orali

Dipartimento di Filosofia e Storia

Dipartimento di Diritto ed Economia dello sport

Studenti BES con PDP

- **Codici F81 e altri Disturbi evolutivi specifici**
- **Disturbi legati a fattori socio-economici, linguistici e culturali**

Indicatori	**2-3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9-10**
CONOSCENZE 1. **Conoscenza dei contenuti disciplinari**	Conoscenze del tutto assenti	Conoscenze limitate, lacunose, frammentarie	Conoscenze incomplete e/o superficiali	Conoscenze accettabili per quanto in parte imprecise e incomplete, con aiuti da parte dell'insegnante	Conoscenze abbastanza sicure	Conoscenze sicure	Conoscenze sicure e arricchite da riferimenti e riflessioni personali
ABILITÀ 2. **Correttezza e padronanza della lingua italiana e del linguaggio specifico della disciplina**	Espressione linguistica frammentaria	Linguaggio approssimativo e stentato	Linguaggio impreciso e improprio	Linguaggio semplice, ma sostanzialmente chiaro anche se espresso attraverso circonlocuzioni approssimative, con aiuti da parte dell'insegnante	Linguaggio corretto e chiaro, anche se espresso attraverso circonlocuzioni equivalenti rispetto alle formulazioni rigorose della disciplina	Linguaggio scorrevole, con uso pertinente del lessico specifico della disciplina	Linguaggio scorrevole e preciso, con uso consapevole del lessico specifico della disciplina
COMPETENZE 3. **Rielaborazione e organizzazione delle conoscenze**	Rielaborazione completamente assente	Scarsa organizzazione delle conoscenze	Organizzazione e rielaborazione delle conoscenze approssimativa	Rielaborazione dei contenuti elementare ma coerente, con aiuti da parte dell'insegnante	Contenuti compresi e rielaborati, con costruzione di un discorso abbastanza organico e coerente	Buona rielaborazione e dei contenuti e capacità di operare collegamenti autonomi all'interno dei vari argomenti	Ottima rielaborazione personale dei contenuti, con capacità di cogliere i nessi tra le varie discipline e di approfondire autonomamente gli argomenti trattati

DIPARTIMENTO DI
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE (A017)

DOCUMENTO
di
PROGRAMMAZIONE

DOCENTI

Prof.ssa Maria Teresa Pezzillo

Prof. Cesare Piva

Prof. Paolo Ugazio

Prof.ssa Francesca Valvano

Prof.ssa Daniela Verrua

Prof.ssa Lucia Zanolli



PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte nella riunione del 5 settembre 2024.

Normativa di riferimento:

Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010

Linee Guida e DPR 275/1999

Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica

DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini

DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

MATERIA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

<table>
<tr><th colspan="3">STORIA DELL'ARTE classi prime</th></tr>
<tr><td>CONOSCENZE

PRIMO PERIODO</td><td>ABILITÀ</td><td>COMPETENZE DISCIPLINARI
Integrate con:
competenze di educazione civica
competenza digitale
competenze di orientamento</td></tr>
<tr><td>CIVILTÀ PREISTORICA
Architettura megalitica e sistema costruttivo trilitico.
EGIZI
Mastabe, Templi, Piramidi, Sarofagi.
CIVILTÀ EGEA (CRETA E MICENE)
Arte Cretese: Città-palazzo
Arte Micenea: Città Fortezza. Materiali e tecniche costruttive della Tholos.
CIVILTÀ GRECA
Periodo di Formazione: poleis e arte geometrica.
Età Arcaica: templi e ordini architettonici, scultura, pittura vascolare, Teatro.
Età Classica: scultura e architettura dei templi.</td><td rowspan="3">Saper utilizzare e saper riconoscere:

• lessico specifico
• caratteri del contesto storico-artistico
• l'opera nel contesto
• caratteri stilistici e simbolici dell'opera
• materiali e tecniche</td><td rowspan="3">• Saper cogliere il valore artistico dell'opera in relazione al contesto
• Saper riconoscere nell'opera i caratteri dell'autore
• Saper collegare opere e autori secondo connessioni logiche
• Saper confrontare l'opera con temi attuali o di altra epoca
• Saper utilizzare i dispositivi per ricerche online e rielaborazioni
• Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030</td></tr>
<tr><td>SECONDO PERIODO</td></tr>
<tr><td>ETÀ ELLENICA
Scultura e Architettura dei templi e delle strutture civiche più importanti.
CIVILTÀ ROMANA
Tecniche costruttive, opere civili (strade, ponti, acquedotti, terme e fogne), Costruzioni onorarie (Arco trionfale, Teatri e Anfiteatri), la tipologia della casa, la scultura.</td></tr>
</table>

DISEGNO classi prime		
CONOSCENZE **PRIMO PERIODO**	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Linguaggio simbolico e normativo specifico. Costruzioni geometriche e costruzione di figure geometriche piane (prerequisiti). **PROIEZIONI ORTOGONALI:** ● di figure piane // e ⊥ ai piani di proiezione; distanze dai piani; lettere e simboli ● di figure solide con asse // e ⊥ ai piani di proiezione, isolate, in gruppo e con tangenze *Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:* Schizzi assonometrici a mano libera di semplici elementi architettonici, edifici studiati nell'ambito della storia dell'arte	Saper conoscere e saper applicare: ● regole ● procedimenti ● metodi di rappresentazione grafica ● convenzioni del disegno tecnico (lettere, apici, indicazione dei piani etc.) ● metodo grafico ● (organizzazione, precisione e pulizia della tavola)	● Scelta dei procedimenti nel rispetto della richiesta e del tempo a disposizione ● Scelta originale di strumenti e tecniche ● Saper utilizzare i software grafici (Autocad) per Triennio ● Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO		
PROIEZIONI ORTOGONALI: ● di solidi con asse // al PO e ∠ a PV e PL isolate e con tangenze, di semplici oggetti e volumi architettonici ● di solidi con asse // ad uno dei piani verticali e ∠ a PO *Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:* Schizzi assonometrici a mano libera di semplici elementi architettonici, edifici studiati nell'ambito della storia dell'arte		

STORIA DELL'ARTE classi seconde

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
PRIMO PERIODO		
CIVILTÀ ROMANA Architetture e sculture della tarda-romanità, l'arte paleocristiana e bizantina (Ravenna), l'arte islamica. **ARTE ROMANICA** Architettura e tecniche costruttive dell'area lombarda e veneta, area toscana, pugliese e siciliana.	Saper utilizzare e saper riconoscere: • lessico specifico • caratteri del contesto storico-artistico • l'opera nel contesto • caratteri stilistici e simbolici dell'opera • materiali e tecniche	• Saper cogliere il valore artistico dell'opera in relazione al contesto • Saper riconoscere nell'opera i caratteri dell'autore • Saper collegare opere e autori secondo connessioni logiche • Saper confrontare l'opera con temi attuali o di altra epoca • Saper utilizzare i dispositivi per ricerche online e rielaborazioni • Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO		
ARTE ROMANICA Scultura: temi e artisti principali; Pittura: tavole dipinte. **ARTE GOTICA** Architetture e tecniche costruttive dei principali esempi oltre confine. Scultura: temi e artisti principali. L'evoluzione della pittura da Cavallini a Giotto e oltre.		

DISEGNO classi seconde		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
PRIMO PERIODO		

Linguaggio simbolico e normativo specifico. **PROIEZIONI ORTOGONALI:** ● Traslazione e rotazione di piramide e cono; ● Tangenze *<u>Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:</u>* Proiezioni ortogonali/sezioni di semplici oggetti, volumi architettonici, edifici antichi studiati nell'ambito della Storia dell'Arte.	Saper conoscere e saper applicare: ● regole ● procedimenti ● metodi di rappresentazione grafica ● convenzioni del disegno tecnico (lettere, apici, indicazione dei piani etc.) ● metodo grafico ● (organizzazione, precisione e pulizia della tavola)	● Scelta dei procedimenti nel rispetto della richiesta e del tempo a disposizione ● Scelta originale di strumenti e tecniche ● Saper utilizzare i software grafici (Autocad) per Triennio ● Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO		
PROIEZIONI ORTOGONALI: ● Di figure piane e solide // ai tre piani; ● Metodo del piano ausiliario ● Tangenze ● Sezioni di figure solide con piano // a un piano di proiezione ● Sezioni di figure solide con piano ∠ ai due piani di proiezione ● Ricerca della sezione reale *<u>Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:</u>* Riproduzione a mano libera di: particolari architettonici di monumenti oggetto di studio del programma di Storia dell'Arte, in assonometria ed in proiezione ortogonale, con ombre intuitive, dedotte dall'osservazione di solidi, modelli.		

STORIA DELL'ARTE classi terze		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
PRIMO PERIODO		

QUATTROCENTO L'Umanesimo a Firenze e i risvolti in campo artistico. L'invenzione della prospettiva. Brunelleschi, Donatello, Masaccio, Leon Battista Alberti, Piero della Francesca.	Saper utilizzare e saper riconoscere: ● lessico specifico ● caratteri del contesto storico-artistico ● l'opera nel contesto ● caratteri stilistici e simbolici dell'opera ● materiali e tecniche	● Saper cogliere il valore artistico dell'opera in relazione al contesto ● Saper riconoscere nell'opera i caratteri dell'autore ● Saper collegare opere e autori secondo connessioni logiche ● Saper confrontare l'opera con temi attuali o di altra epoca ● Saper utilizzare i dispositivi per ricerche online e rielaborazioni ● Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO		
QUATTROCENTO Botticelli, Mantegna, Antonello da Messina. Pittura oltre confine. Giovanni Bellini. **CINQUECENTO** Bramante, Leonardo, Raffaello, Michelangelo L'inizio dell'esperienza veneta (Giorgione e Tiziano).		

DISEGNO classi terze		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
PRIMO PERIODO		

Linguaggio simbolico e normativo specifico. **TEORIA DELLE OMBRE** su proiezioni ortogonali di figure piane e solidi semplici **PROIEZIONI ASSONOMETRICHE** Ortogonali e oblique di solidi e composizioni di solidi anche centinati. ● assonometria monometrica ● assonometria cavaliera dimetrica *Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:* Riproduzione a mano libera di particolari e/o edifici studiati nell'ambito della storia dell'arte	Saper conoscere e saper applicare: ● regole ● procedimenti ● metodi di rappresentazione grafica ● convenzioni del disegno tecnico (lettere, apici, indicazione dei piani etc.) ● metodo grafico ● (organizzazione, precisione e pulizia della tavola)	● Scelta dei procedimenti nel rispetto della richiesta e del tempo a disposizione ● Scelta originale di strumenti e tecniche ● Saper utilizzare i software grafici (Autocad) per Triennio ● Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO		
TEORIA DELLE OMBRE Applicata all'assonometria isometrica di solidi geometrici e volumi architettonici. **UTILIZZO DI AUTOCAD 2D** Per lo studio architettonico-distributivo degli edifici studiati. *Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:* Riproduzione a mano libera di particolari e/o edifici studiati nell'ambito della storia		

STORIA DELL'ARTE classi quarte		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
PRIMO PERIODO		

CINQUECENTO La conclusione dell'esperienza veneta: Giorgione, Tiziano, Veronese, Tintoretto, Correggio, Manierismo in arti figurative e architettura. Arte della Controriforma, Accademia degli Incamminati.		• Saper cogliere il valore artistico dell'opera in relazione al contesto • Saper riconoscere nell'opera i caratteri dell'autore • Saper collegare opere e autori secondo connessioni logiche • Saper confrontare l'opera con temi attuali o di altra epoca • Saper utilizzare i dispositivi per ricerche online e rielaborazioni • Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO	Saper utilizzare e saper riconoscere: • lessico specifico • caratteri del contesto storico-artistico • l'opera nel contesto • caratteri stilistici e simbolici dell'opera • materiali e tecniche	
SEICENTO Caravaggio, Bernini, Borromini, da Cortona, Guarini, Pittura oltre confine. **SETTECENTO** Architettura neoclassica: Juvarra, la tipologia delle regge, Tiepolo, Vedutismo (Canaletto, Guardi e Bellotto). Il Neoclassicismo: Winckelmann, Piranesi, Piermarini, Canova, David, Ingres, Goya. **OTTOCENTO** L'inizio dell'esperienza romantica (Friedrich, Constable, Turner, Géricault, Delacroix, Hayez).		

DISEGNO classi quarte		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
PRIMO PERIODO		

Linguaggio simbolico e normativo specifico. **PROIEZIONI PROSPETTICHE** ● La prospettiva centrale (metodo dei punti di distanza) di solidi, composizioni di solidi e volumi architettonici centinati. *Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:* Riproduzione a mano libera di particolari e/o edifici studiati nell'ambito della storia dell'arte, in assonometria e in proiezione ortogonale, con ombre intuitive, dedotte dall'osservazione di solidi, modelli, immagini.	Saper conoscere e saper applicare: ● regole ● procedimenti ● metodi di rappresentazione grafica ● convenzioni del disegno tecnico (lettere, apici, indicazione dei piani etc.) ● metodo grafico ● (organizzazione, precisione e pulizia della tavola)	● Scelta dei procedimenti nel rispetto della richiesta e del tempo a disposizione ● Scelta originale di strumenti e tecniche ● Saper utilizzare i software grafici (Autocad) per Triennio ● Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO		
PROIEZIONI PROSPETTICHE ● La prospettiva accidentale (metodo dei punti di fuga e del taglio dei raggi visuali o in alternativa dei punti misuratori) di solidi, composizioni di solidi e volumi architettonici centinati. **UTILIZZO DI AUTOCAD 3D** Per lo studio architettonico-distributivo degli edifici studiati. *Eventuali argomenti che possono essere aflrontati, alla conclusione del programma:* Riproduzione a mano libera di particolari e/o edifici studiati nell'ambito della storia dell'arte, in assonometria e in proiezione ortogonale, con ombre intuitive, dedotte dall'osservazione di solidi, modelli, immagini.		

STORIA DELL'ARTE classi quinte		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
PRIMO PERIODO		

CONCLUSIONE DELL'ESPERIENZA ROMANTICA: Friedrich, Constable, Turner, Gericault, Delacroix, Hayez. **REALISMO**: Courbet, Millet, Daumier. **ARCHITETTURA DEL SECONDO OTTOCENTO**: dal Gothic Revival all'eclettismo e alle nuove architetture in ferro e vetro. **MACCHIAIOLI**: Fattori, Segantini. **IMPRESSIONISMO E POST-IMPRESSIONISMO**: Manet, Monet, Renoir, Degas, Seurat, Gauguin, Cézanne, Van Gogh. **DIVISIONISMO** italiano. **ARTS&CRAFTS** (Morris e le scuole di arti applicate), **ART NOUVEAU** in architettura e pittura (Klimt).	Saper utilizzare e saper riconoscere: ● lessico specifico ● caratteri del contesto storico-artistico ● l'opera nel contesto ● caratteri stilistici e simbolici dell'opera ● materiali e tecniche	● Saper cogliere il valore artistico dell'opera in relazione al contesto ● Saper riconoscere nell'opera i caratteri dell'autore ● Saper collegare opere e autori secondo connessioni logiche ● Saper confrontare l'opera con temi attuali o di altra epoca ● Saper utilizzare i dispositivi per ricerche online e rielaborazioni ● Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030
SECONDO PERIODO		
AVANGUARDIE: Fauves, Espressionismo, Cubismo, Futurismo, Dada e Surrealismo, Metafisica. **MODERNISMI**: il Bauhaus e le esperienze dell'Astrattismo e del Neoplasticismo, il Razionalismo e i grandi maestri (Mies Van der Rohe, Le Corbusier, Wright). **ORGANICISMO E ARCHITETTURA CONTEMPORANEA**.		

DISEGNO classi quinte		
CONOSCENZE **PRIMO PERIODO**	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Analisi e rielaborazione personale guidata di un caso di studio scelto liberamente dal docente della disciplina. *Il progetto è da completare entro il primo quadrimestre e suddiviso in due consegne con due voti distinti riferibili alla griglia di dipartimento.*	Saper conoscere e saper applicare: ● regole ● procedimenti ● metodi di rappresentazione grafica	● Scelta dei procedimenti nel rispetto della richiesta e del tempo a disposizione ● Scelta originale di strumenti e tecniche
SECONDO PERIODO		

(Eventualmente) Completamento del progetto.	• convenzioni del disegno tecnico (lettere, apici, indicazione dei piani etc.) • metodo grafico • (organizzazione, precisione e pulizia della tavola)	• Saper utilizzare i software grafici (Autocad) per Triennio • Saper declinare le conoscenze nell'obiettivo 11.4 dell'Agenda 2030

METODI DI LAVORO

X	lezione frontale
X	lezione dialogata e interattiva
X	ricerca e lettura individuale
X	costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
X	lavoro di gruppo
X	esercitazione pratica
X	tutoring
X	brainstorming
X	problem solving
X	cooperative learning
X	flipped classroom
X	autovalutazione
X	visita guidata
X	altro:Workspace

STRUMENTI DI LAVORO

X	libri di testo
X	dispense e fotocopie
X	testi di consultazione
X	articoli di quotidiani e riviste
X	documenti
X	estratti da saggi, opere di narrativa
X	interventi di esperti
X	audiovisivi
X	strumenti e materiali multimediali
X	laboratori
X	computer in dotazione all'aula
X	lavagna interattiva touch-screen
X	palestra
X	spazi all'aperto
X	altro: Workspace

STRUMENTI DI VERIFICA

X	sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive

X	interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
X	relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo
X	prove strutturate
X	prove semistrutturate
X	prove a domande aperte
X	prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia
X	prove pratiche
X	esercitazioni pratiche in laboratorio
X	test di valutazione fisica
X	realizzazione di prodotti digitali e multimediali
X	altro: ……..

PROGETTAZIONE DIDATTICA-EDUCATIVA CON ATTENZIONE ALL'INSERIMENTO ALUNNI CON CERTIFICAZIONE BES

A partire dalla Diagnosi funzionale e dalla stretta collaborazione genitori/docenti e dalle loro osservazioni, il Dipartimento di Disegno e Storia dell'Arte individua le azioni di supporto e le procedure (condivise con tutte le componenti dell'Istituto) opportune per integrare gli alunni con BES nel contesto della classe:

- Attua una didattica il più possibile inclusiva favorendo l'apprendimento di tutti gli alunni, compresi quelli con disturbi specifici, in un'ottica di insegnamento personalizzato
- Favorisce un clima relazionale che sostenga l'autostima, la motivazione e l'autoconsapevolezza, nonché l'interazione dello studente svantaggiato con i compagni, promuovendo strategie di lavoro cooperativo
- Prevede di acquisire una formazione sulle tematiche attinenti all'integrazione per attivare strategie metodologiche e didattiche che si possano attuare in classe anche senza l'intervento dei docenti specializzati
- Utilizza, quando è possibile, modelli modulari o unità didattiche definiti con chiarezza e in modo analitico
- Prevede una continua osservazione e valutazione degli apprendimenti.

In merito all'elaborazione del piano formativo rivolto agli studenti con BES, gli insegnanti terranno conto delle direttive ministeriali che prevedono una modifica o una riduzione dei contenuti affrontati o una diversificazione per strumenti e metodologie, ma con lo stesso valore formativo della classe; per Storia dell'Arte le verifiche saranno uguali agli studenti della classe o, se necessario, equipollenti, o sostituite delle prove scritte con prove orali .

Per gli studenti con BES si applicheranno le misure compensative e dispensative indicate nel PDP.

Per gli studenti con PEI per i quali gli obiettivi minimi non siano riconducibili ai programmi ministeriali la strategia educativa verrà concordata con l'insegnante di sostegno.

- Allegherà una dichiarazione dello studente in cui si specificano le misure compensative e/o dispensative utilizzate in sede di verifica (vedi Allegato 6).

VERIFICHE FORMATIVE E VERIFICHE SOMMATIVE

Numero di Prove e Criteri di valutazione

Il numero minimo delle prove di verifica sarà di 2 nel primo periodo e di 3 nel secondo periodo, indipendentemente dall'anno scolastico.

Il peso dei voti, ai fini della media finale del periodo scolastico, è del **50% per ogni componente della disciplina** (Disegno / Storia dell'arte).

Oltre le prove sommative di cui sopra, verranno raccolte delle valutazioni formative intermedie, che possono riguardare entrambe le componenti della materia; tali valutazioni non concorreranno ai fini della media matematica, ma concorreranno eventualmente alla definizione del voto del periodo scolastico.

La valutazione finale partirà dai risultati ottenuti nelle prove e terrà conto del raggiungimento degli obiettivi cognitivi, delle competenze e delle abilità raggiunte e del grado di progresso rispetto ai livelli di partenza. (vedi criteri di valutazione allegati).

Di ogni alunno in tale processo la valutazione mirerà ad accertare:

- La partecipazione consapevole all'attività didattica e l'impegno nello studio individuale.
- Il percorso di crescita dello studente.

Prove ingresso

Il Dipartimento prevede, per le classi prime e per tutte le classi ove è cambiato il docente, prove di ingresso comuni con l'obiettivo di valutare i pre-requisiti e livelli di partenza al fine di attivare le strategie più adeguate per l'eventuale recupero di base e per impostare in modo efficace la programmazione dell'anno.

Il Dipartimento concorda, per le classi successive alla prima, di impostare la prova di Disegno secondo gli obiettivi minimi, analoga alla prova somministrata negli esami di agosto, mentre per Storia dell'Arte una domanda impostata in modo da verificare principalmente un concetto base irrinunciabile per il prosieguo del corso di studi; le prove saranno da svolgersi in due ore.

Per le classi prime la prova consisterà in esercizi su costruzioni geometriche (Disegno) e un quesito sui periodi storici e/o autori importanti (Storia dell'arte), il tutto da svolgersi in un'ora.

Per le altre classi la somministrazione è a discrezione del docente.

Tutte le prove si svolgeranno, possibilmente entro la seconda settimana di lezione.

Modalità di recupero e sostegno didattico

Soluzioni da attuare:

- Intervento in itinere,
- Studio individuale,
- Corsi di recupero se attivati dalla scuola

Alunni all'estero

Per gli alunni della classe 4° che svolgeranno un percorso di studi all'estero viene stilata una apposita programmazione riportata nell'Allegato 4.

ALLEGATI:

Allegato 1a e 1b: Prove sommative disegno e storia dell'arte

Allegato 2: Traguardi minimi prove recupero insufficienza fine anno scolastico e integrative

allegato 3a e 3b: Scala docimologica Prove sommative di Disegno e Storia dell'arte Allegato

4: Libri di testo

Allegato 5: Programma per gli studenti che frequenteranno il quarto anno di corso totalmente o in parte all'estero

Allegato 6: Dichiarazione dello studente in sede di verifica

Allegato 1a

Contenuti delle prove sommative - Disegno

CLASSI	1^QUADRIMESTRE	2^QUADRIMESTRE
1e	• Proiezione ortogonale di solidi con asse // a due piani di proiezione con tg e lettere e simboli (2 solidi e 1 figura piana // con tg)	• Proiezione ortogonale di solidi con asse // al PO e ∠ agli altri due piani (2 solidi e 1 figura piana con tg) • Proiezione ortogonale di solidi con asse // ad uno dei piani verticali e ∠ al PO (2 solidi e 1 figura piana // con tg)
2e	• Traslazione e rotazione di piramidi e coni in proiezione ortogonale (2 solidi)	• Piano Ausiliario (2 solidi con tg) • Solidi in proiezione ortogonale sezionati da piani ⊥ ad un piano e ∠ agli altri due; ritrovamento della sezione reale (2 solidi)
3e	• Ombre in Proiezione ortogonale di • figure piane e/o solidi Assonometria monometrica, isometrica e cavaliera di composizioni centinate (in alternativa nel secondo Q)	• Assonometria monometrica, isometrica e cavaliera di composizioni centinate Ombre in Assonometria di solidi complessi •
4e	• Prospettiva Centrale di solidi in composizione con strutture centinate	• Prospettiva Accidentale di solidi in composizione con strutture centinate; metodo: del prolungamento dei lati • Prospettiva Accidentale composizione con strutture centinate; metodo a scelta (ma diverso dal precedente)
5e	• -Progetto	• /

Allegato 1b

Contenuti delle prove sommative – Storia dell'Arte

Classi	1^QUADRIMESTRE	2^QUADRIMESTRE
1e	• Arte Preistorica • Arte Cretese e Micenea • Arte Greca Arcaica • Arte Classica	• Arte Greca Classica ed Ellenistica Architettura • e pittura romana

2e	• Arte Paleocristiana • Arte Bizantina • Arte Romanica	• Architettura Romanica • Architettura e scultura del Trecento • Gotico: Architettura, Pittura e Scultura
3e	• -Tardo gotico • -Primo Rinascimento: Brunelleschi, Ghiberti, Donatello, Masaccio, L. B. Alberti, P. della Francesca, Botticelli	• Rinascimento: Botticelli, Antonello da Messina, Mantegna, Bellini, Leonardo • Secondo Rinascimento: Leonardo, Bramante, Raffaello, Michelangelo
4e	• Giorgione, Tiziano, Correggio; • Manierismo: Pontormo, Palladio; • Barocco: cenni sui Carracci, Caravaggio	• Bernini e Borromini • Arte nel Settecento: Rococò, Vedutismo • Neoclassicismo: Canova, David, Ingres; Goya (se • possibile anticipo Romanticismo in Germania e in Inghilterra)
5e	• Romanticismo in Francia: Gericault, Delacroix; La pittura di storia: F: Hayez; -Realismo: Courbet (cenni su Daumier e Millet); • I Macchiaioli: G: Fattori • La nuova architettura del ferro; Impressionismo: Manet, Monet,	• Impressionismo: Degas e Renoir • Postimpressionismo: Cézanne, Seurat, Gauguin, Van Gogh • Art Nouveau: l'architettura, Klimt • Fauves: Matisse; Il Die Brucke; Munch • Cubismo: Picasso; • Futurismo: Boccioni • Dada: Duchamp, M. Ray; • Surrealismo: Dalì • Astrattismo: Kandinskij • cenni su Mondrian) • Architettura fra le due guerre: Gropius, Le Corbusier, Wright • cenni architettura contemporanea (se possibile)

Allegato 2

Traguardi minimi prove recupero insufficienza

fine anno scolastico e integrative

(come specificato anche nel programma svolto di fine anno).

CLASSI PRIME

	DISEGNO	STORIA DELL'ARTE
CONTENUTI	Proiezione ortogonale di solidi semplificati con asse // ad uno dei piani verticali e ∠ agli altri due	Arte Greca Arte Romana

OBIETTIVI	Conoscere regole e procedimenti Applicare correttamente i procedimenti grafici	Riconoscere I valori formali di un'opera d'arte
VERIFICA	Scritto-grafica	Prova strutturata Prova semistrutturata

CLASSI SECONDE

	DISEGNO	STORIA DELL'ARTE
CONTENUTI	Solidi semplificati in proiezione ortogonale sezionati da piani ⊥ ad un piano e ∠ agli altri due; ritrovamento della sezione reale	Arte Romanica Arte Gotica
OBIETTIVI	Conoscere regole e procedimenti Applicare correttamente i procedimenti grafici	Riconoscere i valori formali di un'opera d'arte Conoscere ed utilizzare una terminologia specifica
VERIFICA	Scritto-grafica	Prova strutturata Prova semistrutturata

CLASSI TERZE

	DISEGNO	STORIA DELL'ARTE
CONTENUTI	Ricerca di ombre proprie e portate in assonometria su volumi semplificati	Opere maggiori del primo Rinascimento e del Rinascimento maturo
OBIETTIVI	Conoscere regole e procedimenti Applicare correttamente i procedimenti grafici	Conoscere le funzioni e i principi di base delle tecniche compositive utilizzate dagli artisti Riconoscere i valori formali di un'opera d'arte Conoscere ed utilizzare una terminologia specifica
VERIFICA	Scritto-grafica	Prova strutturata Prova semistrutturata

CLASSI QUARTE

	DISEGNO	STORIA DELL'ARTE
CONTENUTI	Prospettiva Accidentale con metodo a scelta di una composizione semplificata centinata.	Opere maggiori del Seicento e del Settecento.
OBIETTIVI	Conoscere regole e procedimenti Applicare correttamente i procedimenti grafici	Conoscere le funzioni e i principi di base delle tecniche compositive utilizzate dagli artisti Riconoscere i valori formali di un'opera d'arte Conoscere ed utilizzare una terminologia specifica
VERIFICA	Scritto-grafica	Prova strutturata Prova semistrutturata

allegato 3a prove sommative di disegno Scala docimologica

Griglia di valutazione delle prove grafiche di **D i s e g n o**		
Conoscenze	Indicatori	Punteggio
• dei prerequisiti • delle regole • dei procedimenti • dei metodi di rappresentazione grafica	Gravemente lacunosa	**0,5**
	Frammentaria e/o lacunosa	**1**
	Minima e/o con incertezze sostanziali	**1,5**
	Non completata o del tutto sicura	**2**
	Sicura e completa	**3**
Abilità (ovvero Applicazione)	Indicatori	Punteggio
• delle convenzioni del disegno tecnico (lettere, apici, indicazione dei piani etc.) • del metodo grafico (organizzazione, precisione e pulizia della tavola)	Gravemente scorretta	**0,5**
	In larga parte scorretta	**1**
	Corretta in parte	**1,5**
	Quasi interamente corretta	**2**
	Completamente corretta	**3**
Competenze	Indicatori	Punteggio

• Scelta dei procedimenti nel rispetto della richiesta e del tempo a disposizione • Scelta originale di strumenti e tecniche	Prova largamente incompleta	**0,5**
	Prova incompleta e/o metodi inopportuni	**1**
	Prova completata in parte	**2**
	Prova completa	**3**
	Prova completata con ottimizzazione grafica	**4**

allegato 3 b

prove sommative di storia dell'arte

Scala docimologica

Griglia di valutazione delle prove di **S t o r i a d e l l ' a r t e**		
Conoscenza	Indicatori	Punteggio
• del lessico specifico • del contesto storico-artistico • dei materiali e delle tecniche • dei valori formali e simbolici delle opere • della funzione e della committenza dell'opera • delle maggiori opere e artisti del periodo	Gravemente lacunosa	**0,5**
	Frammentaria e/o lacunosa	**1**
	Minima e/o con incertezze sostanziali	**1,5**
	Non completa o del tutto sicura	**2**
	Sicura e completa	**3**
Abilità	Indicatori	Punteggio
• Saper utilizzare il lessico specifico • Saper riconoscere i caratteri specifici del contesto storico-artistico • Saper collocare l'opera nel contesto • Saper distinguere i caratteri stilistici dell'opera • Saper riconoscere l'opera	Gravemente scorretta	**0,5**
	In larga parte scorretta	**1**
	Corretta in parte	**1,5**
	Quasi interamente corretta	**2**
	Completamente corretta	**3**
Competenze	Indicatori	Punteggio
• Saper cogliere il valore artistico dell'opera in relazione al contesto • Saper riconoscere nell'opera i caratteri dell'autore • Saper collegare opere e autori secondo connessioni logiche • Saper confrontare l'opera con temi attuali o di altra epoca	Prestazione molto insicura e incapacità di compiere semplici collegamenti	**0,5**
	Prestazione insicura e incapacità di compiere collegamenti	**1**
	Prestazione abbastanza sicura e capacità di compiere collegamenti minimi	**2**
	Prestazione sicura e capacità di compiere collegamenti in autonomia	**3**
	Osservazioni pertinenti, autonome e originali.	**4**

N.B.

La griglia sopraindicata è vincolante per le prove orali e opzionale per le prove scritte. In alternativa, per le prove scritte, il docente potrà strutturare una prova con il punteggio specifico per ogni domanda (esplicitato direttamente all'interno del testo); in tal caso la progettazione della prova dovrà comunque rispettare le linee guida indicate nella griglia di valutazione generale.

Allegato 4

Libri di testo in adozione

	DISEGNO	STORIA DELL'ARTE
Classi prime	Formisani Franco – Geometrie del Bello VOL. A DVD - Loescher Editore.	Cricco Giorgio / Di Teodoro Francesco Paolo - Itinerario nell'Arte. V Edizione - Versione Arancione - Volume 1 (LDM) – Zanichelli. 5 ed
Classi seconde		Cricco Giorgio / Di Teodoro Francesco Paolo - Itinerario nell'Arte. V Edizione - Versione Arancione - Volume 2 (LDM) – Zanichelli. 5 ed
Classi terze	Formisani Franco – Geometrie del Bello VOL. B DVD - Loescher Editore.	Cricco Giorgio / Di Teodoro Francesco Paolo - Itinerario nell'Arte. V Edizione - Versione Arancione - Volume 3 (LDM) – Zanichelli. 5 ed
Classi quarte		Cricco Giorgio / Di Teodoro Francesco Paolo - Itinerario nell'Arte. V Edizione - Versione Arancione - Volume 3 e 4 (LDM) – Zanichelli. 5 ed
Classi quinte		Cricco Giorgio / Di Teodoro Francesco Paolo - Itinerario nell'Arte. V Edizione - Versione Arancione - Volume 4 e 5 (LDM) – Zanichelli. 5 ed

allegato 5

Programma per gli studenti che frequenteranno il quarto anno di corso totalmente o in parte all'estero

DISEGNO

1° QUADRIMESTRE: Prospettiva centrale (metodo dei punti di distanza); prospettiva centrale con strutture centinate; resa prospettica di solidi geometrici e di strutture architettoniche, singole e/o in composizione

2° QUADRIMESTRE: Prospettiva accidentale - due metodi (metodo del prolungamento dei lati, metodo delle perpendicolari al quadro o in alternativa metodo dei punti misuratori o, in alternativa o metodo del taglio dei raggi visuali); prospettiva accidentale di elementi architettonici con strutture centinate, resa prospettica di solidi geometrici, strutture architettoniche.

STORIA DELL'ARTE

1° QUADRIMESTRE

Giorgione da Castelfranco, Tiziano Vecellio, Palladio, Paolo Veronese, Jacopo Tintoretto.

2° QUADRIMESTRE

Il Barocco in Italia: teatralità e trionfalismo della Controriforma, Gian Lorenzo Bernini, Francesco Borromini, Caravaggio. Il vedutismo: Antonio Canal (Canaletto).

Il secondo Settecento e l'Ottocento. Neoclassicismo: i teorici del Neoclassicismo: Winckelmann, "una nobile semplicità e una quieta grandezza", Giuseppe Piermarini, Antonio Canova, Jacques-Louis David, Goya. L'inizio dell' esperienza Romantica (in parallelo al programma svolto dal docente).

N.B.

Per la scelta delle opere occorre fare riferimento al programma effettivamente svolto dal docente

Allegato 6

Dichiarazione dello studente in sede di verifica

L'alunna/o _____, classe _____, data _____

d i c h i a r a

di essere a conoscenza degli strumenti compensativi e/o dispensativi indicati nel Piano Didattico Personalizzato condiviso con la famiglia e approvato nell'anno corrente, e di:

non farne uso durante la verifica somministrata nella giornata odierna farne uso durante la verifica somministrata nella giornata odierna

i n o l t r e

Gli strumenti **compensativi**, condivisi dall***** student***** approvati dal docente di materia, consistono in:

- mappe concettuali
- altro: _____

Gli strumenti **dispensativi** consistono in:

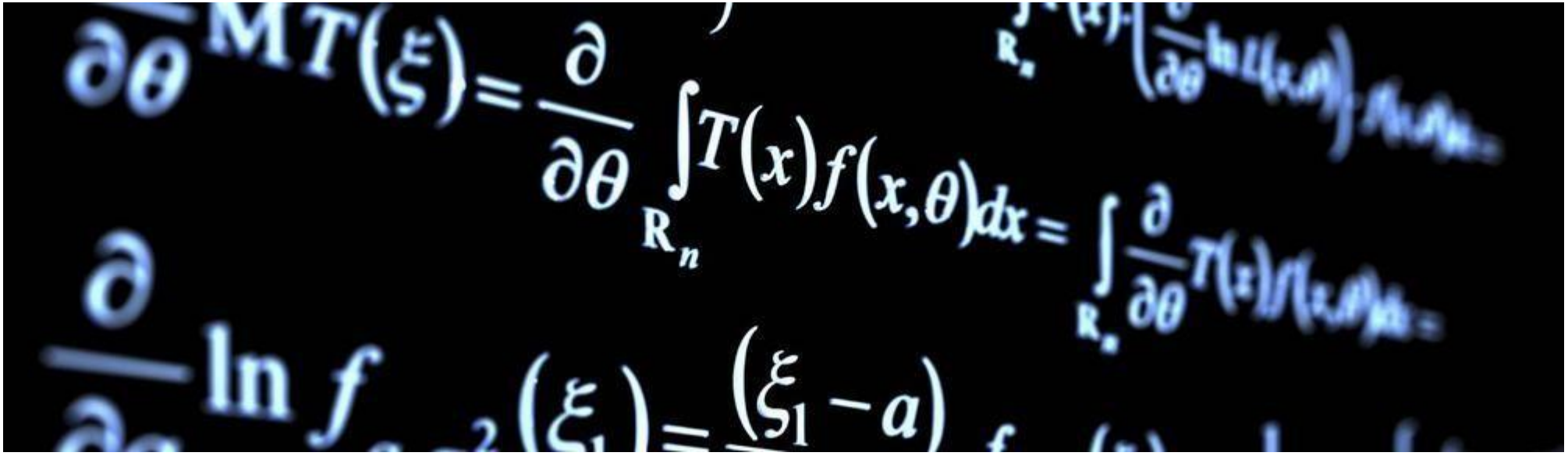
- dispensa dal completare la tavola con trascrizione della traccia
- dispensa dal ripasso in china di alcuni o tutti i segni tracciati ● dispensa dal completare la tavola con colorazione dei solidi
- concessione di tempo aggiuntivo rispetto a quello assegnato alla classe
- riduzione e/o adattamento del numero di esercizi senza modifica degli obiettivi formativi
- altro: _____

Lo studente/la studentessa Il docente

_____ _____

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA

DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE



PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica nella riunione del 18/10/2024.

Normativa di riferimento:

Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010

Linee Guida e DPR 275/1999

Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica

DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini

DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

PRIMO ANNO

Le conoscenze, abilità e competenze minime sono quelle in grassetto o sottolineate

PRIMO PERIODO MATEMATICA 1° ANNO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ (contenuti)	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Numeri naturali, interi, razionali e reali.	**insiemi N, Z , Q e proprietà delle operazioni** **operazioni e espressioni multipli e divisori di un numero** **numeri primi le** **frazioni equivalenti** frazioni , proporzioni , percentuali numeri decimali finiti e decimali periodici **proprietà delle potenze in N ,Z , Q** **potenze con esponente negativo regole del calcolo algebrico numerico**	**saper risolvere espressioni in N , Z , Q con le corrette regole di calcolo** **saper scomporre un numero in fattori primi** **saper calcolare il MCD e mcm di più numeri** saper risolvere problemi con percentuali e proporzioni **saper trasformare numeri decimali in frazioni** **saper operare con le potenze in N, Z ,Q** edu civica : risparmio energetico : coi numeri razionali si valuta la classe energetica di un appartamento
Insiemi	simboli matematici e il loro significato significato di costante e variabile **concetto di insieme, operazioni con gli insiemi**	**saper rappresentare un insieme** saper riconoscere i sottoinsiemi di un insieme **saper fare le operazioni con gli insiemi** saper determinare la partizione di un insieme
		saper utilizzare i simboli matematici per tradurre un problema in linguaggio grafico - simbolico

Relazioni, funzioni	**relazioni fra gli elementi di un insieme** **relazione binaria** proprietà delle relazioni **le funzioni** **la corrispondenza biunivoca** le funzioni numeriche	**saper rappresentare una relazione** saper determinare se una relazione è di equivalenza o di ordine saper calcolare graficamente l'insieme di definizione di una funzione **saper stabilire se una funzione è iniettiva, suriettiva, biiettiva** saper disegnare i grafici della proporzionalità diretta, inversa , quadratica, e della funzione lineare
Monomi polinomi (operazioni, divisione tra polinomi, prodotti notevoli)	**monomi e polinomi** **espressioni con i monomi** **prodotti notevoli dei polinomi** le funzioni polinomiali **divisione tra polinomi** **teorema di Ruffini e teorema del resto** divisibilità tra polinomi	**saper operare con i monomi saper calcolare il MCD e mcm di più monomi** **saper risolvere espressioni letterali contenenti monomi e polinomi** **saper applicare i prodotti notevoli dei polinomi saper eseguire la divisione tra polinomi saper applicare il teorema di Ruffini e il teorema del resto** saper stabilire se un polinomio è divisibile per un altro edu civica ; energie rinnovabili : si usa il calcolo letterale per esprimere la potenza generata da una centrale eolica
Scomposizione dei polinomi (Prima parte)	**scomposizione di un polinomio in fattori** **raccoglimento di un fattore comune** **raccoglimenti parziali**	**saper trasformare un polinomio in un prodotto di fattori**

Logica (cenni)	**definizione di proposizione logica proposizioni logiche e connettivi logici** espressioni logiche equivalenti condizione necessaria e sufficiente	saper riconoscere una proposizione logica saper operare con i connettivi logici saper costruire semplici tavole di verità saper riconoscere una condizione necessaria e/o sufficiente trasformare enunciati aperti in proposizioni usando i connettivi edu civica : cittadino consapevole : con la logica formale si analizza condizioni e limiti di una garanzia
Geometria del piano (G1) Triangoli (G2, prima parte)	**enti geometrici fondamentali e postulati confronto e somma di segmenti e angoli** multipli e sottomultipli di segmenti e angoli angoli opposti al vertice **congruenza di figure piane criteri di congruenza dei triangoli , teorema del triangolo isoscele**	saper fare il confronto e la somma fra angoli e fra segmenti **saper riconoscere tesi e ipotesi di un teorema saper riconoscere triangoli congruenti a seconda degli elementi noti** edu civica : energie rinnovabili : si usano gli angoli per trovare l'inclinazione ottimale dei pannelli fotovoltaici al variare della latitudine competenze digit : uso di Geogebra per disegnare figure geometriche

SECONDO PERIODO MATEMATICA 1° ANNO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ (contenuti)	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Scomposizione di polinomi (Seconda parte)	**scomposizione dei polinomi mediante i prodotti notevoli** **scomposizione del trinomio speciale** scomposizione della somma e differenza di cubi scomposizione col teorema di Ruffini **MCD e mcm di più polinomi**	**saper riconoscere i prodotti notevoli saper scomporre un polinomio in fattori saper calcolare il MCD e mcm di più polinomi**
Frazioni algebriche	**le frazioni algebriche** condizioni di esistenza di una frazione	**saper semplificare le frazioni algebriche** **saper eseguire operazioni e potenze con frazioni algebriche saper determinare le condizioni di esistenza di una frazione algebrica**
Equazioni lineari	identità e equazioni **equazioni equivalenti e principi di equivalenza** **equazioni determinate, impossibili, indeterminate equazioni intere, frazionarie, numeriche, letterali**	saper riconoscere una identità e una equazione **saper risolvere le equazioni lineari numeriche intere e frazionarie** saper risolvere e discutere equazioni lineari con coefficienti letterali **saper individuare i dati,le incognite, le strategie risolutive di un problema** saper scomporre i problemi in sottoproblemi
Disequazioni lineari	**principi di equivalenza delle disequazioni intervalli e rappresentazione delle soluzioni di una disequazione disequazioni di primo grado numeriche intere e frazionarie** **studio del segno di un prodotto** disequazioni letterali valore assoluto	**saper risolvere disequazioni di primo grado numeriche intere e frazionarie saper studiare il segno di un prodotto** saper risolvere e discutere le disequazioni letterali di primo grado edu civica : mobilità sostenibile : con una disequazione si determina quando conviene muoversi con la bicicletta o con l'automobile

Triangoli (G2) (Seconda parte)	disuguaglianze fra gli elementi di un triangolo	saper applicare le disuguaglianze triangolari saper applicare le disuguaglianze fra lati e angoli competenze digit : uso di Geogebra per studiare le disuguaglianze triangolari
Rette perpendicolari e parallele (G3)	**esistenza e unicità della perpendicolare teorema delle rette parallele tagliate da una trasversale (condizione necessaria e sufficiente), unicità della parallela** **teorema dell'angolo esterno di un triangolo, somma degli angoli di un triangolo criteri di congruenza dei triangoli rettangoli** somma degli angoli dei poligoni	**riconoscere rette parallele e perpendicolari mediante le loro proprietà saper applicare i criteri di congruenza dei triangoli rettangoli** saper individuare le strategie per risolvere un problema dimostrativo competenze digit : uso di Geogebra per disegnare rette parallele e perpendicolari e studiarne le proprietà
Parallelogrammi e trapezi (G4)	**parallelogrammi (definizione e teorema relativo)**	**riconoscere le proprietà del fascio di rette parallele tagliate da trasversali**
	rettangolo ,quadrato, rombo (definizioni e teoremi) trapezio isoscele **teorema di Talete (fascio di rette parallele)**	saper risolvere un problema riconoscendo invarianti e relazioni tra gli elementi di parallelogrammi, quadrati, rettangoli , rombi, trapezi edu civica : ridurre gli sprechi : con le proprietà dei parallelogrammi si ottimizza la forma degli imballaggi competenze digit : uso di Geogebra per disegnare e studiare le proprietà dei parallelogrammi

Statistica (cenni)	unità statistica tabelle di frequenza, frequenza assoluta, relativa e percentuale rappresentazioni grafiche dei dati gli indici di posizione centrale: media , mediana, moda gli indici di variabilità: scarto, scarto quadratico medio, deviazione standard distribuzione gaussiana	saper calcolare la frequenza assoluta, relativa , percentuale saper rappresentare graficamente dati e frequenze saper calcolare media, mediana, moda di una sequenza di dati saper calcolare e interpretare lo scarto quadratico medio e la deviazione standard

Per il corso ordinamentale e il corso ad indirizzo sportivo sono previsti i seguenti approfondimenti di informatica:

- saper elaborare e gestire semplici calcoli e rappresentazioni grafiche attraverso il foglio elettronico (Excel); ● uso della piattaforma di Gsuite CLASSROOM.

SECONDO ANNO

Le conoscenze, abilità e competenze minime sono quelle in grassetto o sottolineate

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

Sistemi lineari Metodi di risoluzione dei Sistemi lineari a due e a tre incognite (Sostituzione, Confronto, Riduzione, Cramer). Sistemi determinati, indeterminati, impossibili	• Riconoscere sistemi lineari determinati, impossibili, indeterminati • Interpretare graficamente un sistema lineare in due incognite • Risolvere un sistema lineare con il metodo di sostituzione • Risolvere un sistema lineare con il metodo del confronto • Risolvere un sistema lineare con il metodo di riduzione • Risolvere un sistema lineare con il metodo di Cramer • Risolvere sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite • Risolvere e discutere sistemi lineari	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Uso di strumenti informatici per la soluzione di sistemi. Utilizzare i sistemi per la soluzione di problemi di realtà relativi all'ambiente.
	letterali • Risolvere sistemi numerici fratti • Risolvere problemi mediante i sistemi **Risolvere e discutere sistemi di primo grado interi, numerici e fratti a due incognite,a tre incognite e saper utilizzare i sistemi per la risoluzione di problemi di varia natura.**	

Retta nel piano Il Piano Cartesiano. Coordinate di un punto nel piano cartesiano. Punto medio di un segmento. Distanza fra due punti. Coefficiente angolare di una retta: significato geometrico. Equazione di una retta: forma implicita ed esplicita. Condizione di appartenenza di un punto ad una retta Condizione di parallelismo e di perpendi	**. Passare dalla rappresentazione di un punto nel piano cartesiano alle sue coordinate e viceversa • Calcolare la distanza tra due punti** • **Determinare il punto medio di un segmento** • Passare dal grafico di una retta alla sua equazione e viceversa • **Determinare il coefficiente angolare di una retta** • Scrivere l'equazione di una retta dati alcuni elementi • **Stabilire se due rette sono incidenti, parallele o perpendicolari** • Calcolare la distanza di un punto da una retta • **Risolvere problemi su rette e segmenti** • Rappresentare l'andamento di un fenomeno in un grafico	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico Utilizzare la geometria analitica per risolvere problemi di realtà legati all'ambiente, anche con l'uso di strumenti informatici.
	cartesiano con rette e segmenti	

Radicali e operazioni Gli insiemi R e C. . Radice ennesima aritmetica e algebrica: dominio di una funzione irrazionale. . Operazioni con i radicali (somma, prodotto, quoziente, potenze ad esponente razionale) . . Razionalizzazione. Radicali doppi . Equazioni, disequazioni e sistemi a coefficienti irrazionali.	. Rappresentare e confrontare tra loro numeri reali, anche con l'uso di approssimazioni • **Applicare la definizione di radice n-esima** • **Determinare le condizioni di esistenza di un radicale** • Semplificare, ridurre allo stesso indice e confrontare tra loro radicali numerici e letterali **Eseguire operazioni con i radicali** • Trasportare un fattore fuori o dentro il segno di radice • Semplificare espressioni con i radicali • **Razionalizzare il denominatore di una frazione** • **Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di equazioni a coefficienti irrazionali** • **Eseguire calcoli con potenze a esponente frazionarie.**	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica Utilizzare i numeri reali per risolvere problemi di realtà legati all'ambiente, anche con l'eventuale uso di strumenti informatici.
Circonferenza, poligoni inscritti e circoscritti (G5) I luoghi geometrici	**.** Eseguire costruzioni e dimostrazioni relative a luoghi	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando

. La circonferenza come luogo geometrico. Il cerchio . Le condizioni di esistenza di una circonferenza . Elementi della circonferenza e del cerchio . Relazione tra gli angoli al centro e gli archi e le corde sottese . Teoremi delle corde . Relazione tra gli angoli al centro e gli angoli alla circonferenza . Posizioni reciproche fra rette e circonferenze e fra due circonferenze. . Teorema delle due tangenti. . Poligoni inscritti e circoscritti ad una circonferenza . I punti notevoli di un triangolo . C.N.S. affinché un quadrilatero sia inscrittibile o circoscrittibile ad una circonferenza	geometrici • Determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano • Riconoscere le parti della **circonferenza e del cerchio** • Applicare i teoremi sulle corde • **Riconoscere le posizioni reciproche di retta e circonferenza**, ed eseguire costruzioni e dimostrazioni • Riconoscere le **posizioni reciproche di due circonferenze**, ed eseguire dimostrazioni • Applicare il teorema delle rette tangenti a una circonferenza da un punto esterno • Applicare le proprietà degli angoli al centro e alla circonferenza corrispondenti • Risolvere problemi relativi alla circonferenza e alle sue parti • **Riconoscere poligoni inscritti e circoscritti e applicarne le proprietà** • Applicare le proprietà dei **punti notevoli di un triangolo** • Applicare teoremi su quadrilateri inscritti e	invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Utilizzare le proprietà dell'equivalenza tra figure per risolvere problemi di realtà legati all'ambiente Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare.) Uso di strumenti informatici per la spiegazione delle proprietà geometriche.
	circoscritti • Applicare teoremi su poligoni regolari e circonferenza • Risolvere problemi relativi a poligoni inscritti e circoscritti.	

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Equazioni di secondo grado Equazioni di 2°grado complete e incomplete: definizione e formula risolutiva . Relazioni fra i coefficienti di un'equazione di secondo grado e le soluzioni. . Equazioni parametriche . Scomposizione di un trinomio di secondo grado . Segno del trinomio. . Problemi risolubili con equazioni di secondo grado	**.** Applicare la formula risolutiva delle equazioni di secondo grado • **Risolvere equazioni numeriche di secondo grado incomplete e complete** • **Risolvere problemi di secondo grado** • **Risolvere equazioni numeriche fratte riconducibili a equazioni**	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica anche con l'uso di strumenti informatici. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Utilizzare le equazioni di secondo grado per risolvere problemi di realtà legati all'ambiente.

	di secondo grado • **Risolvere e discutere equazioni letterali di secondo grado • Calcolare la somma e il prodotto delle radici di un'equazione di secondo grado senza risolverla** • Studiare il segno delle radici di un'equazione di secondo grado mediante la regola di Cartesio • **Scomporre trinomi di secondo grado** • Risolvere quesiti riguardanti equazioni parametriche di secondo grado • Disegnare una parabola, individuando vertice e asse • Interpretare graficamente le equazioni di secondo grado	
Equazioni di grado superiore al secondo e sistemi di equazioni. Equazioni di grado superiore al secondo: binomie, trinomie, biquadratiche . Equazioni irrazionali . Sistemi di grado superiore al primo. . Sistemi simmetrici	• **Risolvere algebricamente e interpretare graficamente sistemi di secondo grado** • **Risolvere sistemi simmetrici di secondo grado** • **Risolvere equazioni binomie, trinomie e biquadratiche** • **Risolvere equazioni di grado superiore al secondo con la**	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica anche con l'uso di strumenti informatici. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. Utilizzare i sistemi per risolvere problemi di realtà legati all'ambiente

	scomposizione in fattori • Risolvere algebricamente e interpretare graficamente particolari sistemi di grado superiore al secondo • Risolvere particolari sistemi simmetrici di grado superiore al secondo.	
Disequazioni di secondo grado e applicazioni .La funzione quadratica e la parabola nel piano cartesiano . Disequazioni di secondo grado numeriche intere e fratte . Sistemi di disequazioni di secondo grado	**. Risolvere e interpretare graficamente disequazioni lineari** • Studiare il segno di un prodotto • Studiare il segno di un trinomio di secondo grado • **Risolvere disequazioni di secondo grado intere e rappresentarne le soluzioni** • Interpretare graficamente disequazioni di secondo grado • **Risolvere disequazioni di grado superiore al secondo** • **Risolvere disequazioni fratte • Risolvere sistemi di disequazioni in cui compaiono disequazioni di secondo grado o di grado superiore o disequazioni fratte** • Utilizzare le disequazioni di secondo grado per risolvere	Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica anche con l'uso di strumenti informatici. Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi anche della realtà legati all'ambiente.

	problemi • Applicare le disequazioni per risolvere **equazioni irrazionali** • Applicare le disequazioni per risolvere **equazioni con i valori assoluti** • Applicare le disequazioni per risolvere **disequazioni con i valori assoluti.**	
Probabilità (cenni) . Gli eventi e lo spazio campionario. . Definizione classica di probabilità e definizione frequentistica . Eventi compatibili e incompatibili . Eventi indipendenti . La probabilità della somma logica di eventi e del prodotto.	• Riconoscere se un evento è aleatorio, certo o impossibile • Determinare la probabilità di un evento secondo la definizione classica • Determinare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la definizione statistica • Determinare la probabilità di un evento aleatorio, secondo la definizione soggettiva • Calcolare la probabilità della somma logica di eventi • Calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi dipendenti e indipendenti • Calcolare la probabilità condizionata	Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi Analizzare dati ed interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
Superfici equivalenti e aree, teoremi di Euclide e Pitagora (G6).	• Applicare le proprietà dell'equivalenza tra superfici	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando

. Superfici equivalenti ed equiscomponibili . Equivalenza di parallelogrammi, triangoli, trapezi, poligoni circoscritti ad una circonferenza . La misura delle aree . Primo e Secondo teorema di Euclide . Teorema di Pitagora	• **Riconoscere superfici equivalenti** • **Applicare i teoremi sull'equivalenza fra parallelogrammi, fra triangolo e parallelogramma, fra trapezio e triangolo, fra poligono circoscritto e triangolo** • Costruire poligoni equivalenti • Calcolare le **aree di poligoni notevoli: rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, trapezio, poligono con diagonali perpendicolari, poligono circoscritto** • Risolvere problemi di algebra applicata alla geometria • Applicare il **primo teorema di Euclide** • Applicare il **teorema di Pitagora** • Applicare il **secondo teorema di Euclide** • Utilizzare le relazioni sui triangoli rettangoli con angoli di 30°, 45°, 60° • Risolvere problemi mediante i teoremi di Euclide e di Pitagora.	invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi anche con l'utilizzo di mezzi informatici.
Proporzionalità e grandezze, similitudine (G7) Classi di grandezze omogenee	• Determinare la misura di una grandezza	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando

. Grandezze commensurabili ed incommensurabili . Proporzionalità tra grandezze: criterio generale di Proporzionalità . Teorema di Talete e sue conseguenze . Similitudine tra figure piane: criteri di similitudine tra i triangoli . La similitudine ed i Teoremi di Euclide . La similitudine e la circonferenza . La lunghezza della circonferenza e l'area del cerchio . Sezione aurea	• Riconoscere grandezze direttamente proporzionali • Eseguire dimostrazioni applicando il **teorema di Talete** e il teorema della bisettrice • Applicare i **tre criteri di similitudine dei triangoli** • Applicare le relazioni di proporzionalità che esprimono i **teoremi di Euclide** • Applicare teoremi relativi alla similitudine tra poligoni e tra poligoni regolari • Applicare i teoremi relativi alla **similitudine nella circonferenza** • Applicare le proprietà della sezione aurea di un segmento • Calcolare **aree e perimetri di triangoli e poligoni simili • Calcolare la misura della lunghezza di una circonferenza** **e dell'area di un cerchio** • Applicare le proprietà della misura e delle proporzioni tra grandezze per risolvere problemi geometrici • Risolvere problemi relativi a figure simili.	invarianti e relazioni Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi anche con l'utilizzo di mezzi informatici.

MATERIA MATEMATICA TERZO ANNO

N.B. Le conoscenze, abilità e competenze minime sono sottolineate.

PRIMO PERIODO - MATEMATICA TERZO ANNO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Settembre - Ottobre **Disequazioni irrazionali e con il valore assoluto** Conoscere la definizione di equazione e disequazione irrazionale. Conoscere le proprietà del valore assoluto Riconoscere equazioni e disequazioni irrazionali e con il valore assoluto.	Risolvere equazioni e disequazioni intere, fratte contenenti valori assoluti. Risolvere equazioni e disequazioni intere e fratte irrazionali. Risolvere equazioni e disequazioni irrazionali con valori assoluti. Rappresentare ed interpretare la soluzione di un'equazione e di una disequazione.	Apprendere le tecniche e le procedure per la risoluzione di disequazioni algebriche di vario tipo. Formulare opportune equazioni e disequazioni per rappresentare e risolvere problemi.
Ottobre-Novembre **Fasci di rette** Definizione di fascio proprio e improprio.	Operare nel piano cartesiano con le rette. Risolvere graficamente ed analiticamente problemi confrontando ed analizzando figure geometriche.	Costruire ed analizzare modelli di andamenti lineari nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura.
	Classificare un fascio di rette e rappresentarlo graficamente. Risolvere equazioni e disequazioni deducibili dal grafico di una retta.	Applicare il metodo delle coordinate e le conoscenze sulla retta alla risoluzione di problemi reali.

Funzioni e trasformazioni geometriche **(trasversalmente nel corso dell'anno, in funzione degli altri argomenti)** Definizione di funzione, Dominio, Codominio, zeri e intervalli di positività. Classificazione delle funzioni (razionali intere e fratte, irrazionali). Definizione di funzione iniettiva, suriettiva, biunivoca. Codominio di una funzione e saperlo rappresentare sul piano cartesiano. Definizione di equazione cartesiane delle isometrie (traslazione, simmetria centrale ed assiale. Composizione di funzioni e di isometrie. Funzioni inverse e trasformazioni. Invarianti delle isometrie.	Calcolare e rappresentare graficamente gli intervalli di positività di una funzione algebrica di secondo grado. Definizione di equazione cartesiane delle isometrie (traslazione, simmetria centrale ed assiale. Determinare le coordinate di punti trasformati con una isometria. Trasformare figure geometriche e funzioni. Comporre trasformazioni. Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone gli invarianti.	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone gli invarianti Analizzare le proprietà delle funzioni (crescenza, decrescenza, monotonia, parità, disparità) a partire dal grafico o dall'espressione analitica, determinando dominio, insieme immagine, zeri e segno.
Dicembre - Gennaio **Parabola** Definizione di parabola come luogo geometrico. Equazione della parabola con asse parallelo all'asse x e all'asse y. Relazione tra i parametri della parabola e le coordinate del vertice e del fuoco. Relazione tra i parametri della parabola e l'equazione dell'asse e della direttrice di una parabola.	Determinare l'equazione di una parabola utilizzando la definizione di luogo geometrico. Rappresentare una parabola data l'equazione Determinare una parabola date tre condizioni tra loro indipendenti un sistema di secondo e quarto grado (parabola-retta). Calcolare ed interpretare geometricamente le soluzioni di parabola-parabola.	Modellizzare problemi che richiedono la funzione quadratica. Utilizzare la parabola per costruire modelli matematici di situazioni reali tratte dalla fisica e da altre discipline

Equazione retta tangente ad una parabola. Regola dello sdoppiamento. Area del segmento parabolico. Fasci di parabole Parabole degeneri	Determinare l'equazione di rette tangenti alla parabola. Determinare l'equazione di un fascio di parabole e saperne individuare le caratteristiche. Risolvere problemi relativi alle parabole, utilizzando eventualmente il metodo dei fasci. Rappresentare funzioni irrazionali deducibili dalla parabola. Risolvere graficamente equazioni e disequazioni irrazionali.	
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Febbraio **Circonferenza** Definizione di circonferenza come luogo geometrico. Equazione della circonferenza. Relazione tra i parametri dell'equazione della circonferenza e le coordinate del centro e la misura del raggio.	Determinare l'equazione di una circonferenza utilizzando la definizione di luogo geometrico. Interpretare il significato dei parametri dell'equazione di una circonferenza a e saperla rappresentare graficamente. Determinare l'equazione di una circonferenza date tre condizioni tra loro indipendenti.	Risolvere problemi di varia natura che richiedono l'utilizzo di circonferenze.

Posizione reciproca di rette e circonferenze. Posizione reciproca di circonferenze e parabole. Regola dello sdoppiamento. Luoghi geometrici descritti in forma parametric.a Fascio di circonferenze. Asse radicale.	Calcolare ed interpretare geometricamente le soluzioni di un sistema di secondo e quarto grado (circonferenza-retta; circonferenza-circonferenza; circonferenza- parabola). Determinare l'equazione di rette tangenti alla circonferenza. Determinare l'equazione di un fascio di circonferenze e saperne individuare le caratteristiche. Risolvere problemi relativi alle circonferenze, utilizzando eventualmente il metodo dei fasci. Rappresentare funzioni irrazionali deducibili dalla circonferenza. Risolvere graficamente equazioni e disequazioni irrazionali.	
Marzo **Ellisse** Definizione di ellisse come luogo geometrico. Equazione canonica dell'ellisse con i fuochi sull'asse x e con i fuochi sull'asse y. Relazione tra i parametri dell'equazione dell'ellisse e le coordinate dei fuochi e dei vertici.	Determinare l'equazione dell'ellisse canonica utilizzando la definizione di luogo geometrico. Interpretare il significato dei parametri dell'equazione dell'ellisse e rappresentarlo graficamente.	Risolvere nel piano cartesiano problemi che richiedono l'utilizzo di ellissi.

Definizione di eccentricità. Relazione tra ellissi e circonferenze. Formula di sdoppiamento. Ellissi con assi paralleli agli assi cartesiani ma con centro in posizione generica. Dilatazioni.	Determinare l'equazione di un'ellisse con centro nell'origine date due condizioni tra loro indipendenti. Calcolare ed interpretare geometricamente le soluzioni di un sistema di secondo grado (ellisse-retta). Determinare l'equazione di rette tangenti all'ellisse. Determinare l'equazione dell'ellisse traslata e saperla rappresentare graficamente. Rappresentare funzioni irrazionali deducibili dall'ellisse. Risolvere graficamente equazioni e disequazioni irrazionali.	
Marzo- Aprile **Iperbole e funzione omografica** Definizione dell'iperbole come luogo geometrico. Equazione canonica dell'iperbole con i fuochi sull'asse x e sull'asse y.	Determinare l'equazione dell'iperbole canonica utilizzando la definizione di luogo geometrico. Interpretare il significato dei parametri nell'equazione dell'iperbole e rappresentarlo graficamente.	Risolvere problemi che richiedono l'utilizzo di iperboli.

Relazione tra i parametri dell'equazione dell'iperbole e le coordinate dei fuochi, dei vertici e le equazioni degli asintoti. Definizione di eccentricità. Formula di sdoppiamento. Equazione dell'iperbole equilatera riferita ai propri asintoti. Equazione della funzione omografica e coordinate del suo centro di simmetria. Luoghi geometrici definiti in coordinate parametriche.	Determinare l'equazione di un'iperbole con centro nell'origine date due condizioni tra loro indipendenti Calcolare ed interpretare geometricamente le soluzioni di un sistema di secondo grado (iperboleretta) Determinare l'equazione di rette tangenti all'iperbole Determinare l'equazione dell'iperbole traslata e saperla rappresentare graficamente Rappresentare funzioni irrazionali deducibili dall'iperbole Risolvere graficamente equazioni e disequazioni irrazionali Riconoscere e saper rappresentare graficamente una funzione omografica	
Aprile-Maggio **Esponenziali e Logaritmi**	Rappresentare graficamente funzioni logaritmiche ed esponenziali trasformate con isometrie e dilatazioni.	Saper costruire ed analizzare modelli di crescita o decrescita di tipo esponenziale o logaritmico. Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo
Conoscere i metodi di risoluzione di equazioni e disequazioni contenenti logaritmi ed esponenziali. Teoremi relativi ai logaritmi. Conoscere i metodi di risoluzione di equazioni e disequazioni contenenti logaritmi ed esponenziali	Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi e degli esponenziali. Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali.	aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

QUARTO ANNO

Le conoscenze, abilità e competenze minime sono quelle in grassetto o sottolineate

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LOGARITMI · Conoscere la definizione di logaritmo e di potenza ad esponente reale. · Conoscere i metodi di risoluzione di equazioni e disequazioni contenenti logaritmi ed esponenziali Conoscere il grafico e le proprietà della funzione logaritmica e della funzione esponenziale	· Saper rappresentare i grafici di funzioni logaritmiche ed esponenziali · Semplificare espressioni contenenti esponenziali e logaritmi, applicando in particolare le proprietà dei logaritmi e degli esponenziali. · Saper risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche ed esponenziali sia con il metodo grafico che algebrico · Saper risolvere problemi che utilizzano nel procedimento risolutivo esponenziali e logaritmi	Saper costruire modelli di crescita o decrescita di tipo esponenziale o logaritmico. **Competenze digitali** Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra Uso della calcolatrice grafica Uso delle Risorse digitali sull'eBook e su GUARDA! Uso delle risorse digitali offerte dalle case editrici. Tutor di matematica https://su.zanichelli.it/tutor **Competenze digitali**
		Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra **Uso della calcolatrice grafica**

GONIOMETRIA . Conoscere i sistemi di misurazione degli angoli: sessagesimale, centesimale e radiante . Conoscere la definizione e le proprietà delle funzioni goniometriche . Le funzioni goniometriche inverse. . Conoscere le formule per gli archi associati, le formule di addizione, sottrazione, duplicazione e bisezione, Prostaferesi, Werner, parametriche. . Conoscere i vari tipi di equazioni/disequazioni goniometriche	· Saper rappresentare un angolo attraverso i vari sistemi di misurazione · Saper rappresentare graficamente le funzioni goniometriche e quelle da esse deducibili · Saper calcolare le funzioni goniometriche di un angolo e, viceversa, risalire all'angolo data una sua funzione goniometrica · Saper utilizzare le relazioni tra funzioni goniometriche per semplificare espressioni e risolvere equazioni e disequazioni Saper costruire ed analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura. – Saper risolvere equazioni e disequazioni goniometriche anche attraverso il metodo grafico	– Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. – Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi utilizzando tecnologie e supporti digitali in modo individuale e collaborativo . – Saper costruire modelli di fenomeni periodici. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi. Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura. https://collezioni.scuola.zanichelli.it/lessons/goniometria-e-trigonometria Uso delle animazioni nell'eBook con esercizi svolti e figure dinamiche. Uso delle Risorse digitali su GUARDA! Uso delle risorse digitali offerte dalle case editrici. Tutor di matematica https://su.zanichelli.it/tutor
		Competenze digitali **Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra** **Uso della calcolatrice grafica**
SECONDO PERIODO		

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
TRIGONOMETRIA . Conoscere i teoremi relativi ai triangoli rettangoli ed ai triangoli qualunque. Conoscere le applicazioni dei teoremi della trigonometria al calcolo di aree e perimetri	· Saper risolvere un triangolo rettangolo ed un triangolo qualunque · Saper applicare la trigonometria a quadrilateri e poligoni, figure solide · Saper applicare la trigonometria a problemi reali · Saper risolvere problemi con incognita e saper discutere i limiti di accettabilità · Saper rappresentare graficamente la funzione risolvente un problema Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi. Saper costruire modelli di fenomeni periodici. Competenze digitali e di orientamento: saper utilizzare supporti e tecnologie digitali per sviluppare in autonomia attività di problem solving e problem posing in modo individuale e collaborativo. Uso delle animazioni nell'eBook con esercizi svolti e figure dinamiche.
		Tutor di matematica https://su.zanichelli.it/tutor Uso delle Risorse digitali su GUARDA! Uso delle risorse digitali offerte dalle case editrici. **Competenze digitali** **Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra** **Uso della calcolatrice grafica**
GEOMETRIA SOLIDA · Conoscere le definizioni di diedro, triedro, poliedro, poliedro regolare, solido di rotazione. · Conoscere le principali caratteristiche di poliedro, poliedro regolare, solido di rotazione.	· Saper rappresentare e descrivere la posizione reciproca di rette e piani nello spazio · Saper dimostrare le proprietà dei poliedri regolari · Saper calcolare le aree e i volumi di solidi anche composti	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. Individuare strategie appropriate per la soluzione di problemi.

· Conoscere le proprietà delle rette e dei piani nello spazio Conoscere le formule per il calcolo delle superfici e dei volumi dei solidi		Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. Saper determinare la strategia adeguata per risolvere quesiti d'esame. Uso delle Risorse digitali sull'eBook e su GUARDA! Uso delle risorse digitali offerte dalle case editrici. Tutor di matematica https://su.zanichelli.it/tutor STEM: Le forme dell'architettura: la geometria negli edifici ultramoderni https://orientamento.zanichelli.it/per-chi-insegna/didattica- orientativa-525c10/#scuole-superiori-ss2
		Competenze digitali **Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra** **Uso della calcolatrice grafica**
CALCOLO COMBINATORIO · Definizioni e le proprietà di disposizioni semplici e con ripetizione · Definizioni e proprietà di permutazioni semplici e con disposizioni · Definizioni e proprietà di combinazioni semplici e con ripetizioni · Le proprietà dei coefficienti binomiali Formula del binomio di Newton	· Saper risolvere espressioni, identità, equazioni e disequazioni relativi al calcolo combinatorio · Saper ricavare lo sviluppo di binomio di Newton o i singoli elementi	Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di conteggio. Attività interattive proposte dal libro di testo in adozione. https://collezioni.scuola.zanichelli.it/lessons/statistica-e-probabilita-1 Uso delle risorse digitali offerte dalle case editrici. **Competenze digitali** **Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra** **Uso della calcolatrice grafica**

PROBABILITA' Definizione di probabilità classica, statistica. . Conoscenza dell'impostazione assiomatica . Formula per il calcolo della probabilità della somma logica di eventi. . Teorema della probabilità totale	· Calcolare la probabilità di un evento secondo la definizione classica, utilizzando anche le regole del calcolo combinatorio. · Calcolare la probabilità dell'evento contrario, dell'evento Unione e dell'evento Intersezione di due eventi dati. · Stabilire se due eventi sono incompatibili o	**Competenze digitali** **Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra** **Uso della calcolatrice grafica**
. Formula per il calcolo della probabilità condizionata . Formula per il calcolo del prodotto logico di eventi . Teorema della probabilità composta . Lo schema delle prove ripetute . Il teorema di Bayes	indipendenti. · Utilizzare il Teorema delle Probabilità Composte, il Teorema delle Probabilità Totali ed il Teorema di Bayes	Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli Saper determinare la strategia adeguata per risolvere quesiti d'esame Tutor di matematica https://su.zanichelli.it/tutor Uso delle Risorse digitali sull'eBook e su GUARDA! Uso delle risorse digitali offerte dalle case editrici. **Educazione civica** **EDUCAZIONE ALLA SALUTE: prevenzione della dipendenza dal gioco d'azzardo**
GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO . Prodotto scalare e vettoriale di due vettori. . Coordinate cartesiane nello spazio. . Distanza tra due punti nello spazio. . Equazione di un piano nello spazio e di fasci. . Equazione della retta nello spazio. . Conoscere la formula della distanza tra un punto e un piano. . Mutue posizioni fra due piani e fra un piano e una retta nello spazio: Equazione di una sfera.	. Stabilire se due vettori sono paralleli o perpendicolari attraverso prodotto scalare e vettoriale. . Saper risolvere esercizi con la formula della distanza tra due punti. . Determinare l'equazione di un piano dello spazio. . Determinare l'equazione di una retta nello spazio . Saper risolvere problemi con rette e piani . Determinare l'equazione di una sfera. Saper risolvere problemi con la sfera	Confrontare e analizzare figure geometriche, individuandone invarianti e relazioni. Saper determinare la strategia adeguata per risolvere quesiti d'esame Tutor di matematica https://su.zanichelli.it/tutor Uso delle Risorse digitali sull'eBook e su GUARDA! Uso delle risorse digitali offerte dalle case editrici. Uso di GeoGebra 3D https://www.geogebra.org/m/nejhyJ3v

		Quesiti d’esame risolti con l’uso della calcolatrice grafica CASIO **Competenze digitali** **Uso di Excel e/o Google Fogli Uso di Geogebra** **Uso della calcolatrice grafica**

QUINTO ANNO

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Funzioni, successioni e loro proprietà. • Dominio, zeri e segno di una funzione • Proprietà delle funzioni: monotone, periodiche, pari, dispari • Successioni, progressioni e principio di induzione (cenni)	● Determinare il dominio e gli zeri e studiare il segno di una funzione reale di variabile reale ● Analizzare le proprietà di iniettività, suriettività, invertibilità di funzioni reali di variabile reale ● Analizzare le proprietà di parità, monotonia, periodicità di funzioni reali di variabile reale ● Determinare espressione analitica e proprietà dell'inversa di una funzione ● Riconoscere e applicare la composizione di funzioni ● Individuare le caratteristiche salienti del grafico di una funzione a partire dalla sua espressione analitica, e viceversa ● Applicare le trasformazioni geometriche per rappresentare il grafico di funzioni ● Rappresentare successioni numeriche ● Determinare i termini di una progressione noti alcuni elementi ● Determinare la somma dei primi *n* termini di una progressione ● Eseguire dimostrazioni applicando il principio di induzione	

Cenni di topologia della retta reale e limiti • Intervalli e intorni • Punti isolati e punti di accumulazione • Limite finito per x che tende a x0: definizione, interpretazione geometrica e verifica • Limite per eccesso e per difetto • Limite destro e sinistro • Limite infinito per x che tende a x0 • Limite finito per x che tende a $\pm\infty$ • Limite infinito per x che tende a $\pm\infty$ • Teorema di unicità del limite • Teorema della permanenza del segno • Teorema del confronto • Calcolo dei limiti di funzioni elementari • Operazioni con i limiti • Forme indeterminate • Limiti notevoli	● Individuare le caratteristiche di un intervallo reale ● Riconoscere punti di accumulazione e punti isolati, estremo inferiore ed estremo superiore ● Verificare limiti di funzioni applicando, a seconda dei casi, l'opportuna definizione di limite ● Verificare la continuità di una funzione mediante la definizione di limite ● Stabilire se una retta verticale o orizzontale è asintoto di una funzione ● Verificare limiti di successioni mediante la definizione di limite ● Applicare i primi teoremi sui limiti. (unicità del limite, permanenza del segno, confronto) ● Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni ● Calcolare limiti che si presentano in una forma indeterminata ● Calcolare limiti ricorrendo ai limiti notevoli	
Continuità di funzioni. Definizione di funzione continua • Teorema di Weierstrass • Teorema di esistenza degli zeri • Punti di discontinuità e di singolarità • Asintoti verticali, orizzontali e obliqui • Grafico probabile di una funzione	● Individuare e classificare i punti di singolarità e/o di discontinuità di una funzione ● Ricercare gli asintoti di una funzione ● Disegnare il grafico probabile di una funzione ● Applicare i teoremi di Weierstrass, dei valori intermedi e di esistenza degli zeri	
Derivate. • Derivata: definizione e interpretazione geometrica • Derivata destra e derivata sinistra • Continuità e derivabilità • Derivate fondamentali • Operazioni con le derivate• Derivata della funzione composta e della funzione inversa • Derivate di ordine superiore al primo • Retta tangente e punti stazionari • Derivata come velocità di variazione di una grandezza	● Calcolare la derivata di una funzione mediante la definizione ● Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione ● Calcolare derivate di ordine superiore al primo ● Determinare la retta tangente al grafico di una funzione ● Calcolare il differenziale di una funzione ● Calcolare la velocità di variazione di una grandezza rispetto a un'altra ● Applicare le derivate alla fisica	

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Derivabilità e teoremi del calcolo differenziale. • Punti di non derivabilità • Teorema di Rolle • Teorema di Lagrange • Teorema di De L'Hospital	● Individuare e classificare i punti di non derivabilità di una funzione ● Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy, di De L'Hospital ● Studiare crescenza e decrescenza di una funzione	: ● Utilizzare le tecniche dell'analisi, rappresentandole anche sotto forma grafica. ● Individuare strategie appropriate per risolvere problemi. ● Utilizzare gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.(competenza disciplinare per tutti i temi di analisi)
Massimi, minimi, flessi e studio di funzione. Massimi e minimi assoluti • Massimi e minimi relativi • Punti stazionari e di flesso orizzontale • Concavità e flessi • Problemi di ottimizzazione • Studio delle funzioni: - polinomiali - razionali fratte - irrazionali - esponenziali - logaritmiche - goniometriche - con valori assoluti • Dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa • Cenni sulla risoluzione approssimata di un'equazione	● Studiare il comportamento e tracciare il grafico di funzioni algebriche razionali e irrazionali ● Studiare il comportamento e tracciare il grafico di funzioni trascendenti esponenziali, logaritmiche e goniometriche ● Studiare il comportamento e tracciare il grafico di funzioni con valori assoluti ● Ottenere dal grafico di una funzione informazioni sul grafico della sua derivata, e viceversa ● Risolvere graficamente equazioni e disequazioni ● Utilizzare le funzioni per discutere equazioni parametriche ● Separare le radici di un'equazione ● Risolvere in modo approssimato un'equazione con il metodo di bisezione ● Risolvere in modo approssimato un'equazione con il metodo delle tangenti	: ● Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinari, analizzando, confrontando e valutando criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali. ● Osservare le norme comportamentali nell'ambito dell'utilizzo delle tecnologie digitali.

Integrali indefiniti e definiti. • Primitive • Definizione e proprietà dell'integrale indefinito • Integrali indefiniti immediati • Integrazione per sostituzione e per parti • Integrazione di funzioni razionali fratte • Definizione di integrale definito • Integrale definito e area sottesa a una curva • Enunciato del teorema della media • Teorema fondamentale del calcolo integrale •La funzione integrale • Area compresa tra una curva e l'asse x • Area compresa tra due curve •Volumi di solidi di rotazione e non.	● Calcolare integrali indefiniti di funzioni mediante gli integrali immediati e le proprietà di linearità ● Calcolare integrali indefiniti con il metodo di sostituzione ● Calcolare integrali indefiniti con la formula di integrazione per parti ● Calcolare integrali indefiniti di funzioni razionali fratte ● Studiare le caratteristiche e rappresentare il grafico di funzioni integrali ● Calcolare integrali definiti ● Calcolare il valore medio di una funzione ● Calcolare l'area di superfici piane ● Calcolare il volume di solidi di rotazione ● Calcolare il volume di solidi con il metodo delle sezioni ● Calcolare integrali impropri ● Applicare gli integrali alla fisica ● Calcolare il valore approssimato di un integrale con il metodo dei rettangoli	competenza di educazione civica: ● Collaborare e partecipare, interagendo in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui risorse, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel rispetto dei diritti degli altri e delle diversità, superando i pregiudizi; osservare atteggiamenti e comportamenti improntati a integrità ed empatia. ● Imparare ad imparare, organizzando il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro. Sviluppare fiducia nei propri mezzi, valutare i propri punti critici, potenzialità e risorse; mantenere motivazione e interesse ad imparare sempre. ● Individuare collegamenti e relazioni, identificando, elaborando e rappresentando argomentazioni coerenti, relazioni tra fenomeni, eventi e concetti, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica e complessa, ricercando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze; stabilendo cause ed effetti in relazione a scenari/futuri possibili, riconoscendone la loro natura probabilistica.
		● Ricercare ed interpretare criticamente l'informazione proveniente dai diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.
Equazioni differenziali. • Definizione di equazione differenziale • Problema di Cauchy	● Saper verificare equazioni differenziali ● Saper risolvere equazioni differenziali a variabili separabili	

Distribuzioni di probabilità.(opzionale) Variabili casuali discrete • Definizione di distribuzione di probabilità e di funzione di ripartizione • Valore medio, varianza e deviazione standard di una variabile casuale discreta • Distribuzione uniforme discreta • Distribuzione binomiale • Variabili casuali continue • Funzione densità di probabilità • Distribuzione uniforme continua • Distribuzione normale o gaussiana (cenni)	● Determinare la distribuzione di probabilità e la funzione di ripartizione di una variabile casuale discreta, valutandone media, varianza e deviazione standard ● Studiare variabili casuali che hanno distribuzione uniforme discreta, binomiale o di Poisson ● Descrivere giochi aleatori ● Determinare la densità di probabilità e la funzione di ripartizione di una variabile casuale continua, valutandone media, varianza e deviazione standard ● Standardizzare una variabile casuale ● Studiare variabili casuali continue che hanno distribuzione uniforme continua o normale	competenza disciplinare: Utilizzare modelli probabilistici per risolvere problemi ed effettuare scelte consapevoli.

METODI DI LAVORO

lezione frontale lezione dialogata e interattiva ricerca e lettura individuale costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle lavoro di gruppo esercitazione pratica tutoring brainstorming problem solving cooperative learning flipped classroom autovalutazione visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO

libri di testo dispense e fotocopie testi di consultazione articoli di quotidiani e riviste documenti estratti da saggi, opere di narrativa interventi di esperti audiovisivi strumenti e materiali multimediali laboratori computer in dotazione all'aula lavagna interattiva touch-screen palestra spazi all'aperto piattaforma Google Workspace

STRUMENTI DI VERIFICA

sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive interrogazioni orali, anche strutturate e programmate relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo prove strutturate prove semistrutturate prove a domande aperte prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia prove pratiche esercitazioni pratiche in laboratorio realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE

VERIFICHE SOMMATIVE: Almeno tre valutazioni a periodo.
PROVE COMUNI: Una prova comune di Matematica per tutte le classi dalla prima alla quarta. La prova comune sarà ad inizio del secondo periodo, verterà sugli argomenti del primo quadrimestre e farà media. Le classi quinte svolgeranno la simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato..

METODI DI VALUTAZIONE: si fa riferimento alle decisioni del collegio docenti

TABELLE DI VALUTAZIONE: griglia di dipartimento

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA

DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE

FISICA

PREMESSA
Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Matematica, Fisica e Informatica nella riunione del 18/10/2024. Normativa di riferimento:
Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010
Linee Guida e DPR 275/1999
Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica
DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini
DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

PRIMO ANNO

Le conoscenze, abilità e competenze minime sono quelle in grassetto o sottolineate

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Le grandezze fisiche ● Il metodo sperimentale ● Definizione operativa di grandezza fisica ● Il Sistema Internazionale e le unità di misura ● Misure di superficie e di volume ● Multipli e sottomultipli di unità di misura ● Notazione scientifica ed ordine di grandezza	● Saper operare e con i numeri nelle varie notazioni (decimale, frazionaria, esponenziale, con i prefissi) e saperli confrontare tra loro ● Saper scrivere un numero in notazione scientifica e saperne individuare l'ordine di grandezza ● Saper trasformare misure in multipli e sottomultipli dell'unità di misura	● Essere in grado di individuare in qualunque ambiente le grandezze fisiche che è possibile sottoporre a misurazione, rilevando gli strumenti idonei e le rispettive unità di misura. ● Avere un'idea degli ordini di grandezza in gioco nelle situazioni analizzate. ● Fare ricorso al Sistema Internazionale e trattare oculatamente multipli e sottomultipli delle unità fondamentali.

La misura ● Caratteristiche di uno strumento di misura ● Misure dirette e misure indirette ● Cenni sulla Teoria dell'errore: ○ Errori accidentali ed errori sistematici ○ Errore assoluto ed errore relativo di una misura ○ Precisione di una misura ○ Cifre significative ○ Propagazione degli errori nelle operazioni tra misure (somma algebrica, prodotto, divisione) ● Cenni di stime statistiche: ○ La media di un insieme di misure ○ Valutazione dell'errore massimo di un insieme di misure: la semi dispersione	● Saper misurare lunghezze, superfici, volumi tempi e masse con metodi diretti ed indiretti ● Saper analizzare e rielaborare i dati sperimentali stimando la bontà delle misure effettuate	● Descrivere con l'appropriata terminologia le varie fasi che concorrono all'effettuazione delle misurazioni e alla loro eventuale elaborazione ● Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche
Relazioni tra grandezze ● Relazione di proporzionalità diretta ed inversa, ● Rappresentazione grafica delle relazioni di proporzionalità	● Saper utilizzare la proporzionalità diretta per rappresentazioni grafiche (rappresentazioni in scala o rappresentazioni grafiche di dati) ● Calcolo di percentuali ● Saper rappresentare graficamente la relazione di proporzionalità diretta e inversa ● Saper leggere un grafico cartesiano	● Associare il legame tra le variabili necessarie per lo studio di un dato problema alla proporzionalità diretta o inversa, applicando le conoscenze generali relative alle differenti tipologie di dipendenza.
I vettori ● Grandezze scalari e vettoriali	● Saper definire e rappresentare una grandezza vettoriale attraverso direzione, intensità, verso e punto di applicazione	

● Operazioni con i vettori (somma di vettori, differenza, prodotto di un vettore per un numero scalare) ● Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani ● La scomposizione di un vettore lungo direzioni assegnate ● Le funzioni goniometriche (seno e coseno di un angolo)	● Saper calcolare la somma/differenza di vettori aventi la stessa direzione e stesso verso/verso opposto ● Saper calcolare la somma/differenza di vettori con direzioni non parallele (regola del Parallelogramma) ● Saper scomporre un vettore lungo direzioni assegnate ● Saper calcolare le componenti cartesiane di un vettore ● Saper calcolare la somma di vettori non paralleli per componenti	
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Le forze ● Le forze come vettori ● Forza peso ● Forza elastica ● Forza d'attrito	● Saper operare con le relazioni che descrivono la Forza Peso, la Forza Elastica, le Forze d'attrito, ponendo particolare attenzione alle unità di misura	● Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità. ● Rintracciare cause e modalità di azione dell'attrito.

L'equilibrio dei solidi ● Vincoli, funi e carrucole ● Condizione di Equilibrio di un punto materiale appoggiato ed appeso ● Definizione di corpo rigido ● Risultante delle forze agenti su di un corpo rigido ● Momento di una forza rispetto ad un punto ● Momento di una coppia di forze ● Condizione di equilibrio di un corpo rigido ● Baricentro ● Baricentro ed equilibrio di un corpo rigido ● Le leve	● Saper impostare la condizione di equilibrio di un punto materiale su cui agiscono forze parallele ● Saper impostare la condizione di equilibrio di un punto materiale su cui agiscono forze non parallele ma appartenenti allo stesso piano ● Saper impostare ed utilizzare la condizione di equilibrio su di un piano inclinato. ● Saper calcolare la risultante delle forze che agiscono su un corpo rigido ● Saper rappresentare graficamente il diagramma delle forze agenti su un corpo rigido, comprese le forze connesse con vincoli, funi e carrucole ● Saper calcolare il momento di una forza rispetto ad un punto ed il momento di una coppia di forze ● Saper impostare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido, identificando opportunamente il centro della rotazione ● Saper individuare la posizione del baricentro di un corpo rigido e classificare il tipo di equilibrio del corpo ● Saper riconoscere una leva e determinarne gli elementi caratteristici.	● Collegare l'applicazione delle leve nei diversi contesti in cui si presentano, alla possibilità di trasformare la forza in termini di maggiore efficacia per un determinato scopo da raggiungere. ● Modellizzare un oggetto fisico come punto materiale oppure come corpo rigido a seconda della situazione in cui l'oggetto stesso viene studiato.
L'equilibrio dei fluidi ● Gli stati della materia ● La Pressione ● La Legge di Stevino ● La misura della pressione atmosferica ● Il Principio dei vasi comunicanti	● Saper operare con la Pressione utilizzando le diverse unità di misura. ● Saper calcolare la Pressione in un punto qualunque di un fluido ● Saper definire le condizioni di equilibrio di un di un corpo immerso in un fluido attraverso il Principio di Archimede	● Analizzare gli effetti della presenza dei fluidi e le loro caratteristiche nella vita quotidiana. ● Saper riconoscere nei fenomeni tipici dei fluidi le Leggi di Stevino e di Pascal
● Il Principio di Pascal ● Il Principio di Archimede ● Galleggiamento dei corpi		

SECONDO ANNO

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
La velocità ● I Sistemi di riferimento ● Grandezze cinematiche: Posizione, Distanza percorsa, Tempo ● Velocità: velocità medie ed istantanea ● Moto Rettilineo Uniforme	● Saper definire un Sistema di riferimento spazio - temporale e saper dare le coordinate spazio - temporali di un punto mobile ● Saper interpretare i grafici (S,T) sia in termini di posizione che di velocità ● Saper impostare la legge oraria di un punto mobile in moto rettilineo uniforme rispetto ad un sistema di riferimento qualunque	● Saper valutare in termini di velocità il cambiamento di posizione dei corpi, in modo da poter pianificare uno spostamento o un viaggio sfruttando il concetto di velocità media.
L'accelerazione ● Accelerazione: accelerazione media ed istantanea ● Moto Rettilineo Uniformemente accelerato ● Proporzionalità quadratica ● Moto di caduta libera dei gravi	● Saper interpretare i grafici (V,T) sia in termini di velocità che in termini di spostamento ● Saper impostare la legge oraria di un punto mobile in moto rettilineo uniformemente accelerato rispetto ad un sistema di riferimento qualunque	● Individuare qualunque modificazione della velocità in un moto rettilineo in base all'intervento dell'accelerazione
I moti nel piano ● Vettori spostamento, velocità e accelerazione ● Il moto circolare uniforme: raggio, periodo, frequenza, velocità, accelerazione centripeta	● Saper identificare un particolare tipo di moto e saperne determinare l'equazione oraria (moti circolari) ● Saper applicare le relazioni tra i parametri caratteristici del moto circolare	● Utilizzare i concetti di velocità e accelerazione vettoriali per descrivere ed analizzare il moto di un corpo nel piano
SECONDO PERIODO		

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
I principi della dinamica, le forze e il movimento ● Il Primo Principio della Dinamica ● I sistemi di riferimento inerziali ● Il Secondo Principio della Dinamica: relazioni tra forza, massa e accelerazione ● Terzo Principio della Dinamica ● Problema generale del moto: forze applicate e movimento	● Saper riconoscere le situazioni in cui è verificato il Primo Principio della dinamica ● Saper interpretare i grafici (F,a) ed (m; a) ● Saper rappresentare un diagramma di forze agenti su di un corpo in movimento ● Saper riconoscere i principi della dinamica nei problemi di moto in cui sono coinvolte forze note ● Saper risolvere problemi di moto (moti a risultante verticale orizzontale e moti su piani inclinati in presenza di attriti)	● Rilevare gli effetti dinamici connessi all'azione delle forze, associando queste ultime alla variazione della velocità. ● Considerare la massa in termini inerziali e non semplicemente come quantità di materia. ● Sfruttare la composizione delle forze per ricondurre ai casi noti situazioni più complesse. ● Padroneggiare l'appropriato linguaggio tecnico in rapporto, in particolare, alle modalità espressive del linguaggio naturale.
L'energia ● Lavoro di una forza ● Energia Cinetica ● Teorema delle forze Vive ● Energia Potenziale e forze conservative ● Energia meccanica di un sistema ● Principio di conservazione dell'Energia meccanica ● Principio di conservazione dell'Energia totale	● Saper calcolare il lavoro di una forza sia direttamente che attraverso l'interpretazione del grafico (F, x) ● Saper calcolare l'Energia Cinetica di un corpo ● Saper distinguere forze conservative e dissipative ● Saper calcolare l'energia potenziale di una forza conservativa (in particolare forza peso e forza elastica) ● Saper riconoscere le situazioni in cui vi è conservazione dell'energia meccanica ● Saper calcolare l'Energia dissipata da forze non conservative	● Associare il concetto di lavoro all'azione di una forza valutata in relazione a un determinato spostamento, distinguendo tra i casi di lavoro motore, resistente e nullo. ● Saper rilevare le differenti forme di energia, nello specifico quella cinetica e quella potenziale, in funzione del lavoro che può essere prodotto grazie allo sfruttamento della loro trasformazione. ● Affrontare lo studio sia dei fenomeni fisici classici sia di quelli della vita di tutti i giorni dal punto di vista dell'energia e della sua conservazione. ● Valutare appropriatamente il nesso tra energia (o lavoro) e tempo attraverso la definizione di potenza, con particolare attenzione alle unità di misura di tale grandezza maggiormente utilizzate nei diversi settori.

La luce e ottica geometrica ● La propagazione della luce e la formazione delle Ombre ● La riflessione della luce in specchi piani e sferici ● La rifrazione della luce e le lenti piane e sferiche ● La dispersione della luce: i colori ● Cenni sugli strumenti ottici: microscopio e cannocchiale	● Saper giustificare i vari tipi di eclissi ● Saper rappresentare l'immagine di un oggetto riflessa da uno specchio piano e da uno specchio sferico ● Saper calcolare la posizione dell'immagine riflessa da uno specchio piano o sferico ed il suo indice di ingrandimento ● Saper rappresentare il cammino ottico di un raggio luminoso rifratto attraverso una superficie piana ● Saper rappresentare l'immagine di un oggetto, rifratta da una lente sferica ● Saper calcolare la posizione dell'immagine rifratta attraverso una lente sferica ed il suo indice di ingrandimento ● Saper spiegare fenomeni ottici attraverso la riflessione totale o la dispersione	● Riconoscere i principali fenomeni connessi con la propagazione della luce e saperne dare un'interpretazione. ● Saper prevedere le caratteristiche dell'immagine che si forma utilizzando lenti convergenti o divergenti.

TERZO ANNO

Le conoscenze, abilità e competenze minime sono quelle in grassetto o sottolineate

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

COMPLEMENTI DI DINAMICA e CINEMATICA • **Complementi di cinematica nel piano (moto circolare uniformemente accelerato, moto parabolico e moto armonico).** • **Ripasso dei principi della dinamica** • **Sistemi in moto rettilineo uniforme rispetto a un sistema inerziale • Il principio di relatività galileiana**	• **Identificare un particolare tipo di moto e determinarne l'equazione oraria (moto parabolico, moti circolari e moto armonico).** • **Applicare le relazioni tra i parametri caratteristici del moto circolare e del moto parabolico.** • **Distinguere un sistema inerziale da uno non inerziale • Calcolare posizione e velocità di un punto materiale rispetto a due sistemi di riferimento in moto rettilineo uniforme**	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
• **I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti** • **Forza centripeta e forza centrifuga** • **Applicazioni dei principi della dinamica** • **Richiami sulle forze conservative e non conservative, sul lavoro e la conservazione dell'energia.**	• **Riconoscere un sistema non inerziale e individuare le forze apparenti**	
LA QUANTITÀ DI MOTO • **Il vettore quantità di moto** • **L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto** • **La conservazione della quantità di moto** • **Gli urti in una** e due dimensioni • Il centro di massa	• **Determinare la quantità di moto di un corpo o di un sistema di corpi** • **Calcolare l'impulso di una forza** • **Applicare le Leggi di Conservazione per descrivere gli Urti unidimensionali** • Applicare le Leggi di Conservazione per descrivere gli Urti nel piano • Descrivere il moto del centro di massa di un sistema	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati

MECCANICA ROTAZIONALE **• Momento angolare e momento d'inerzia**	**• Calcolare il momento di inerzia e l'energia cinetica di un corpo in rotazione o di un sistema semplice di corpi in rotazione**	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
• La conservazione del momento angolare **• La dinamica rotazionale** **• Il rotolamento**	**• Calcolare il momento angolare di un punto, di un sistema di punti e di un corpo esteso** **• Descrivere la relazione tra momento angolare e secondo principio della dinamica per corpi in rotazione** **• Applicare le leggi di conservazione per descrivere la dinamica di semplici moti rotatori o di rotolamento**	
GRAVITAZIONE (tra il primo e il secondo periodo) **• Le leggi di Keplero** **• La legge di gravitazione universale tra corpi sferici** **• Massa inerziale e massa gravitazionale** **• Il moto dei satelliti** **• Campo gravitazionale** • Conservazione dell'energia (richiami) **• Energia potenziale gravitazionale** **• Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali**	**• Descrivere la relazione tra le leggi di Newton e le leggi di Keplero** **• Applicare la legge di gravitazione universale in semplici problemi sui moti di pianeti e satelliti** **• Calcolare la velocità di fuga e la velocità di messa in orbita**	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati
SECONDO PERIODO		

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA TEMPERATURA E I GAS • **Richiami di termologia** • **Volume e pressione di un gas a temperatura costante** • **La misura della quantità di sostanza** • **Il gas perfetto** • Il modello microscopico della materia • La pressione dal punto di vista microscopico • La temperatura dal punto di vista microscopico • I gas reali	• **Trasformare i valori di temperatura nelle scale Celsius e Kelvin** • **Risolvere problemi di calorimetria** • **Calcolare la dilatazione termica lineare, superficiale, volumetrica di sostanze diverse** • **Applicare l'equazione di stato dei gas ideali a diverse trasformazioni** • **Risolvere semplici problemi di teoria cinetica dei gas e sui gas reali**	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati
IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA • **Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi** • **L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore** • **La propagazione del calore** • **L'energia interna** • **Le trasformazioni termodinamiche**	• **Riconoscere il calore come forma di energia** • **Calcolare la quantità di calore scambiato da un corpo • Calcolare la temperatura dell'equilibrio termico di una miscela di sostanze anche a seguito di cambiamenti di stato** • Analizzare i diagrammi di fase • **Applicare il primo principio della termodinamica • Risolvere problemi sui sistemi termodinamici e le loro trasformazioni**	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

• **Il lavoro termodinamico • Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni** • **I calori specifici di un gas perfetto** • **Le trasformazioni adiabatiche**		
IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA • **Le macchine termiche** • **Il secondo principio dal punto di vista macroscopico** • **Macchine termiche reversibili e rendimento massimo** • **Il ciclo di Carnot** • Altri cicli termodinamici • L'entropia • La conservazione e la non conservazione dell'entropia • L'interpretazione microscopica del secondo principio	• **Risolvere problemi sul ciclo di Carnot e sul calcolo del rendimento** • Risolvere semplici problemi sulla variazione dell'entropia	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati

MATERIA Fisica - Quarto anno

Le conoscenze, abilità e competenze minime sono quelle in grassetto o sottolineate

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

LA MECCANICA DEI FLUIDI • Flusso stazionario o laminare • Portata • Equazione di continuità • Equazione di Bernoulli • Conservazione dell'energia meccanica ed equazione di Bernoulli • Portanza • Moto nei fluidi viscosi Tempi: metà ottobre	• Riconoscere l'ambito di applicazione delle leggi di Conservazione • Calcolare e descrivere la portata • Applicare l'equazione di continuità • Applicare l'equazione di Bernoulli in casi particolari e generali	• Formalizzare e risolvere un problema, eventualmente contestualizzato, applicando gli strumenti matematici adeguati
ONDE E FENOMENI OSCILLATORI	• Definire i tipi di onde osservati.	-Osservare e identificare fenomeni.

• Onde meccaniche e fenomeni oscillatori • L'oscillatore armonico ed il pendolo. • Oscillazioni armoniche, smorzate e forzate. • La variazione di un'onda nello spazio e nel tempo: equazione di un'onda. • Caratteristiche generali di un'onda. • Relazione tra fronti d'onda e raggi di propagazione. • Le onde sonore e le loro caratteristiche • L' intensità del suono • L' effetto Doppler • battimenti Tempi: fine novembre	● Definire le onde periodiche e le onde armoniche ● Definire le grandezze caratteristiche del suono. ● Rappresentare graficamente un'onda e definire cosa si intende per fronte d'onda e la relazione tra i fronti e i raggi dell'onda stessa. ● Definire lunghezza d'onda, periodo, frequenza e velocità di propagazione di un'onda ● Ragionare sul principio di sovrapposizione e definire l'interferenza costruttiva e distruttiva su una corda ● Definire le condizioni di interferenza, costruttiva e distruttiva, nel piano e nello spazio. ● Definire il livello di intensità sonora e i limiti di udibilità ● Calcolare la frequenza dei battimenti. ● Applicare le leggi delle onde armoniche. ● Applicare le leggi relative all'interferenza nelle diverse condizioni di fase. ● Definire la velocità di propagazione di un'onda sonora. ● Calcolare le frequenze percepite nei casi in cui la sorgente sonora e il ricevitore siano in moto reciproco relativo.	-Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.
	● Riconoscere l'importanza delle applicazioni dell'effetto Doppler in molte situazioni della vita reale	

Elettrostatica: forza di Coulomb e campo elettrico . La carica elettrica e la sua conservazione . Proprietà di conduttori ed isolanti . Elettrizzazione per strofinio, contatto ed induzione elettrostatica . Elettroscopio, elettroforo di Volta e generatore Van De Graaff . La legge di Coulomb . Il campo elettrico e il principio di sovrapposizione . Le linee di campo elettrico . Il teorema di Gauss . Dielettrici e polarizzazione Tempi: metà gennaio.	● Identificare il fenomeno dell'elettrizzazione. ● Descrivere l'elettroscopio e definire la carica elettrica elementare. ● Discutere analogie e differenze tra la forza elettrostatica e quella gravitazionale. ● Definire e descrivere l'elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione. ● Definire la polarizzazione di un isolante. ● Definire i corpi conduttori e quelli isolanti. ● Riconoscere che la carica che si deposita su oggetti elettrizzati per contatto ha lo stesso segno di quella dell'oggetto utilizzato per elettrizzare. ● Formulare e descrivere la legge di Coulomb. ● Definire la costante dielettrica relativa e assoluta. ● Interrogarsi sul significato di "forza a distanza". ● Definire il concetto di campo elettrico. ● Rappresentare le linee del campo elettrico prodotto da una o più cariche puntiformi. ● Calcolare il campo elettrico prodotto da una o più cariche puntiformi. ● Definire il concetto di flusso elettrico e formulare il teorema di Gauss per l'elettrostatica	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.
	● Applicare il teorema di Gauss a diverse distribuzioni di cariche per ricavare l'espressione del campo elettrico prodotto. ● Applicare le relazioni appropriate alla risoluzione dei problemi proposti. ● Mettere a confronto campo elettrico e campo gravitazionale.	

SECONDO PERIODO		
	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
Elettrostatica: potenziale elettrico . Energia potenziale elettrostatica . Potenziale elettrico e superfici equipotenziali . Legami tra lavoro, energia potenziale e potenziale elettrico nel caso della carica puntiforme e del condensatore piano . Capacità e condensatori . Collegamenti in serie e in parallelo di condensatori . Energia e densità di energia del campo elettrico	● Definire l'energia potenziale elettrica. ● Indicare l'espressione matematica dell'energia potenziale e discutere la scelta del livello zero. ● Definire il potenziale elettrico. ● Indicare quali grandezze dipendono, o non dipendono, dalla carica di prova ed evidenziarne la natura vettoriale o scalare. ● Definire la circuitazione del campo elettrico. ● Rappresentare graficamente le superfici equipotenziali in maniera coerente con le linee di	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.
Tempi: fine febbraio	campo	-Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Corrente elettrica e circuiti in corrente continua . Intensità di corrente elettrica . Lavoro compiuto da una batteria . Leggi di Ohm . Potenza elettrica . Resistenze in serie e in parallelo Tempi: metà aprile	● Definire la densità superficiale di carica e illustrare il valore che essa assume in funzione della curvatura della superficie del conduttore caricato. ● Definire il condensatore e la sua capacità elettrica. ● Definire la capacità elettrica. ● Illustrare i collegamenti in serie e in parallelo di due o più condensatori. ● Definire l'intensità di corrente elettrica. ● Definire il generatore ideale di tensione continua. ● Formalizzare le leggi di Ohm ● Definire la potenza elettrica. ● Discutere l'effetto Joule ● Analizzare, in un circuito elettrico, gli effetti legati all'inserimento di strumenti di misura. ● Definire la resistività elettrica ● Calcolare la resistenza equivalente di resistori collegati in serie e in parallelo. ● Sapere utilizzare le leggi di Kerkhoff	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Magnetostatica - Campi magnetici generati da magneti e loro linee di forza. - Il Campo Magnetico terrestre - Forza di Lorentz ed il moto di una particella carica in un Campo magnetico - Forze agenti su conduttori percorsi da corrente: effetti su fili rettilinei e spire - Campi Magnetici generati da correnti elettriche: Campi generati da fili rettilinei percorsi da corrente e Campi generati da spire e bobine - Forza magnetica tra fili rettilinei e paralleli percorsi da corrente. - Circuitazione e Flusso del Campo Magnetico: Teorema di Ampère. - Momento magnetico e proprietà magnetiche dei materiali Tempi: fine maggio.	● Definire i poli magnetici. ● Esporre il concetto di campo magnetico. ● Definire il campo magnetico terrestre ● Analizzare le forze di interazione tra poli magnetici. ● Mettere a confronto campo elettrico e campo magnetico. ● Analizzare il campo magnetico prodotto da un filo percorso da corrente ● Descrivere l'esperienza di Faraday. ● Formulare la legge di Ampère. ● Descrivere la forza di Lorentz. ● Calcolare il raggio e il periodo del moto circolare di una carica che si muove perpendicolarmente a un campo magnetico uniforme. ● Interpretare l'effetto Hall. ● Descrivere il funzionamento dello spettrometro di massa. ● Rappresentare la forza magnetica su un filo percorso da corrente. ● Utilizzare le relazioni appropriate alla risoluzione dei singoli problemi. ● Distinguere le sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

		-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

QUINTO ANNO

Le conoscenze, abilità e competenze minime sono quelle in grassetto o sottolineate

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di

Magnetismo nella materia (cenni) ● Il flusso del campo magnetico. ● La circuitazione del campo magnetico. ● Campi magnetici con simmetrie particolari. ● Il momento delle forze magnetiche su una spira. ● Il motore elettrico e altri dispositivi azionati da forze magnetiche. ● Le proprietà magnetiche dei materiali. ● I materiali ferromagnetici. ● Verso le equazioni di Maxwell.	-Distinguere le sostanze ferromagnetiche, paramagnetiche e diamagnetiche. -Definire la temperatura di Curie. -Esporre il teorema di Gauss per il magnetismo e indicarne le implicazioni. -Esporre il teorema di Ampère e indicarne le implicazioni (il campo magnetico non è conservativo). -Analizzare il ciclo di isteresi magnetica. -Definire la magnetizzazione permanente. -Descrivere il funzionamento del motore elettrico e degli strumenti di misura di correnti e differenze di potenziale.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
	-Descrivere come la magnetizzazione residua possa essere utilizzata nella realizzazione di memorie magnetiche digitali. -Discutere l'importanza e l'utilizzo di un elettromagnete. -Valutare l'impatto del motore elettrico in tutte le diverse situazioni della vita reale.	-Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

L'induzione elettromagnetica ● La corrente indotta. ● La forza elettromotrice indotta. ● Il verso della corrente indotta e la conservazione dell'energia. ● L'autoinduzione e la mutua induzione. ● L'energia contenuta nel campo magnetico.	-Essere in grado di riconoscere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica in situazioni sperimentali. -Formulare la legge di Faraday-Neumann-Lenz, discutendone il significato fisico. -Definire le correnti di Foucault. -Definire i coefficienti di auto e mutua induzione. -Saper derivare e calcolare l'induttanza di un solenoide. -Calcolare le variazioni di flusso di campo magnetico. -Risolvere esercizi e problemi di applicazione delle formule studiate inclusi quelli che richiedono il calcolo delle forze su conduttori in moto in un campo magnetico. -Essere in grado di esaminare una situazione fisica che veda coinvolto il fenomeno dell'induzione elettromagnetica.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.
La corrente alternata ● L'alternatore. ● I circuiti in corrente alternata. ● Il circuito RLC. ● Il circuito LC. ● Il trasformatore.	-Saper descrivere e rappresentare matematicamente le proprietà della forza elettromotrice e della corrente alternata. -Individuare i valori efficaci di corrente alternata e tensione alternata. -Calcolare impedenze e sfasamenti. -Risolvere i circuiti in corrente alternata. -Utilizzare le relazioni matematiche individuate per risolvere i problemi relativi a ogni singola situazione descritta. -Saper descrivere il funzionamento dell'alternatore e del trasformatore, calcolandone anche le principali grandezze associate.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

Onde elettromagnetiche ● Il campo elettrico indotto. ● Il campo magnetico indotto. ● Le equazioni di Maxwell. ● Origine e proprietà delle onde elettromagnetiche. ● Un'onda elettromagnetica trasporta energia e quantità di moto. ● Le onde elettromagnetiche polarizzate. ● Lo spettro elettromagnetico.	-Esporre il concetto di campo elettrico indotto. -Essere in grado di collegare le equazioni di Maxwell ai fenomeni fondamentali dell'elettricità e del magnetismo e viceversa. -Individuare cosa rappresenta la corrente di spostamento e discutere il suo ruolo nel quadro complessivo delle equazioni di Maxwell. -Esporre e discutere le equazioni di Maxwell nel caso statico e nel caso generale. -Definire le caratteristiche di un'onda elettromagnetica e analizzarne la propagazione. -Descrivere il fenomeno della polarizzazione e enunciare la legge di Malus.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
	-Applicare il concetto di trasporto di energia di un'onda elettromagnetica. -Illustrare le implicazioni delle equazioni di Maxwell nel vuoto espresse in termini di flusso e circuitazione. -Descrivere e illustrare gli effetti e le principali applicazioni delle onde elettromagnetiche in funzione della lunghezza d'onda e della frequenza.	-Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

La relatività ristretta ● L'invarianza della velocità della luce. ● Gli assiomi della teoria della relatività ristretta. ● La simultaneità. ● La dilatazione dei tempi. ● La contrazione delle lunghezze. ● Le trasformazioni di Lorentz. ● L'effetto Doppler relativistico. ● L'intervallo invariante. ● Lo spazio-tempo.	-Formulare gli assiomi della relatività ristretta. -Saper mostrare, facendo riferimento a esperimenti specifici (quale quello di Michelson-Morley), i limiti del paradigma classico di spiegazione e interpretazione dei fenomeni e saper argomentare la necessità di una visione relativistica. -Introdurre il concetto di intervallo di tempo proprio. -Definire la lunghezza propria.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.
● La composizione relativistica delle velocità. ● La massa e l'energia. ● L'energia e la quantità di moto. ● La forza e l'accelerazione nella relativistica. ● Relatività ed elettromagnetismo. dinamica	-Conoscere e utilizzare le trasformazioni di Lorentz. -Saper riconoscere il ruolo della relatività in situazioni sperimentali e nelle applicazioni tecnologiche. -Definire l'intervallo invariante tra due eventi e discuterne il segno. -Sapere applicare la composizione delle velocità. -Conoscere e applicare le trasformazioni di Lorentz per l'energia e la quantità di moto. -Comprendere l'origine relativistica della forza di Lorentz. -Formulare e discutere le espressioni dell'energia totale, della massa e della quantità di moto in meccanica relativistica. -Conoscere il quadrivettore energia-quantità di moto e la sua conservazione. -Discutere situazioni in cui la massa totale di un sistema non si conserva.	-Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.

La crisi della fisica classica ● Il corpo nero e la quantizzazione di Planck. ● L'effetto fotoelettrico e la quantizzazione di Einstein. ● L'effetto Compton. ● L'esperimento di Millikan. ● I primi modelli atomici. ● Lo spettro dell'idrogeno e il modello di Bohr.	-Illustrare la legge di Wien. -Illustrare il modello del corpo nero interpretandone la curva di emissione in base alla legge di distribuzione di Planck. -Illustrare l'esperimento di Franck – Hertz. -Descrivere matematicamente l'energia dei quanti del campo elettromagnetico.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.
● L'esperimento di Franck e Hertz.	-Esprimere e calcolare i livelli energetici di un elettrone nell'atomo di idrogeno. -Definire l'energia di legame di un elettrone. -Saper interpretare gli spettri atomici sulla base del modello di Bohr. -Analizzare l'esperimento di Rutherford. -Rendere ragione della differenza tra l'ipotesi di Planck e quella di Einstein sui quanti di luce. -Applicare l'equazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico per la risoluzione di esercizi. -Calcolare le frequenze emesse per transizione dai livelli dell'atomo di Bohr.	-Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.

Fisica quantistica ● Le proprietà ondulatorie della materia. ● Le onde di probabilità. ● Il principio di indeterminazione di Heisenberg. ● Il principio di sovrapposizione. ● La descrizione quantistica dell'atomo di idrogeno. ● Gli atomi con molti elettroni. ● Il laser.	-Discutere il dualismo onda-corpuscolo e formulare la relazione di de Broglie, riconoscendo i limiti di validità della descrizione classica. -Sapere utilizzare la legge di Bragg. -Illustrare le due forme del principio di indeterminazione di Heisenberg. -Enunciare e discutere il principio di sovrapposizione delle funzioni d'onda. -Discutere sulla stabilità degli atomi. -Identificare i numeri quantici che determinano una funzione d'onda atomica. -Calcolare la lunghezza d'onda di una particella e confrontarla con la lunghezza d'onda di un oggetto macroscopico.	-Osservare e identificare fenomeni. -Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli. -Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. -Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. -Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive.
	-Descrivere la condizione di quantizzazione dell'atomo di Bohr usando la relazione di De Broglie. -Discutere il paradosso di Schrödinger. -Descrivere il laser. -Saper riconoscere il ruolo della fisica quantistica in situazioni reali e in applicazioni tecnologiche.	
A scelta: . Fisica nucleare . Le frontiere della ricerca		

L’anno scolastico 2024/25 è l’anno di transizione tra la precedente distribuzione nel quinquennio dei nuclei disciplinari e quella proposta nella presente programmazione. Pertanto in alcuni casi la programmazione delle singole classi potrà discostarsi da quella di dipartimento. Le eventuali differenze sono presentate e motivate nelle programmazioni di classe dei singoli docenti.

METODI DI LAVORO

lezione frontale lezione dialogata e interattiva ricerca e lettura individuale costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle lavoro di gruppo esercitazione pratica tutoring brainstorming problem solving cooperative learning flipped classroom autovalutazione visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO

libri di testo dispense e fotocopie testi di consultazione articoli di quotidiani e riviste documenti estratti da saggi, opere di narrativa interventi di esperti audiovisivi strumenti e materiali multimediali laboratori computer in dotazione all’aula lavagna interattiva touch-screen palestra
spazi all’aperto piattaforma Google Workspace

STRUMENTI DI VERIFICA

sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive interrogazioni orali, anche strutturate e programmate relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo prove strutturate

prove semistrutturate prove a domande aperte prove di produzione scritta,
seguendo consegne di varia tipologia prove pratiche

esercitazioni pratiche in laboratorio realizzazione
di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE

VERIFICHE SOMMATIVE: Almeno due valutazione a periodo.

PROVE COMUNI: Una prova comune di Fisica per tutte le classi dalla prima alla quarta dell'indirizzo Ordinamentale e Sportivo (le classi dell'indirizzo Scienze Applicate svolgono la prova comune di Informatica). La prova comune sarà ad inizio del secondo periodo, verterà sugli argomenti del primo quadrimestre e farà media.. Le classi quinte svolgeranno la simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato..

METODI DI VALUTAZIONE: si fa riferimento alle decisioni del collegio docenti

TABELLE DI VALUTAZIONE: griglia di dipartimento

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA FISICA E INFORMATICA

DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE

Sommario

PREMESSA **3**

PROGRAMMA DISCIPLINARE **4**

CLASSE PRIMA 4

CLASSE SECONDA 9

CLASSE TERZA 15

CLASSE QUARTA 23

CLASSE QUINTA 31

METODI DI LAVORO **39**

STRUMENTI DI LAVORO **39**

STRUMENTI DI VERIFICA **39**

VERIFICHE FORMATIVE **39**

VERIFICHE SOMMATIVE **40**

PROVE COMUNI **40**

METODI DI VALUTAZIONE **40**

Modalità di verifica 40

Criteri di valutazione 41

Allievi BES 41

Modalità di recupero 41

Recupero del primo periodo (a seguito degli scrutini del primo periodo) 41

Recupero del secondo periodo (prima della fine delle lezioni) 42

Recupero di agosto 42

TABELLA DI VALUTAZIONE **43**

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Matematica Fisica e Informatica nella riunione del 18 ottobre 2024.
Normativa di riferimento:

- Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010
- Linee Guida e DPR 275/1999
- Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica - 7 settembre 2024
- DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini
- DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

MATERIA **INFORMATICA**

INDICAZIONI NAZIONALI PER I LICEI OSA - INFORMATICA pag. 368 (allegato F)

Aree tematiche
architettura dei computer (AC), sistemi operativi (SO), algoritmi e linguaggi di programmazione (AL), elaborazione digitale dei documenti (DE), reti di computer (RC), struttura di Internet e servizi (IS)

CLASSE PRIMA

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	**ABILITÀ**	**COMPETENZE DISCIPLINARI** **Integrate con:** **competenze di educazione civica** **competenza digitale** **competenze di orientamento**
IL SISTEMA COMPUTER		
Il sistema binario (AL)		

definizione di bit, byte, word, le unità di misura e gli ordini di grandezza i sistemi numerici posizionali (SNP): binario, decimale, esadecimale definizione alfabeto e codice definizione di algoritmo e condizione di arresto gli algoritmi di conversione tra SNP definizione di sistema Input/Output (I/O), blackbox	saper riconoscere le unità di misura e gli ordini di grandezza sapere riconoscere SNP diversi e la loro codifica sapere formalizzare gli algoritmi di conversione tra SNP	Codificare e decodificare numeri e codici Codificare i numeri nelle diverse basi Convertire numeri e codici rappresentati secondo sistemi diversi DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.

La rappresentazione dell'informazione e la codifica digitale (AL)

definizione di dato e di informazione disposizioni su n posizioni operazioni aritmetiche con i bit rappresentazione e codifica dei - colori (modelli RGB, HSL,CMYK) - caratteri alfanumerici (ASCII, Unicode) - numeri interi senza segno - numeri interi con segno - numeri reali immagini: - pixel, risoluzione, ppi, dpi, formati di immagini - introduzione alle tecniche di rappresentazione	saper utilizzare e formalizzare i metodi di rappresentazione sapere riconoscere ed applicare la codifica dei colori degli alfanumerici dei numeri saper riconoscere ed utilizzare le unità di misura delle immagini saper riconoscere i formati e le caratteristiche delle immagini digitali	Codificare e decodificare numeri e codici Codificare i numeri in modulo e segno Conoscere il codice ASCII e Unicode Conoscere la codifica e formati di immagini DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
IL SISTEMA COMPUTER		
L'architettura: il modello logico e funzionale (AL, AC, SO)		
modello di Von Neumann CPU (ALU, CU registri), BUS, RAM, I/O fasi del ciclo di vita di un'istruzione: fetch, decode, execute) frequenza di clock definizione di software e firmware, BIOS	saper riconoscere e descrivere la struttura logico funzionale	saper riconoscere e descrivere le caratteristiche dei componenti logici e le modalità di comunicazione
L'architettura: le componenti fisiche (AC)		
definizione di hardware motherboard, connettori e porte caratteristiche e funzioni delle componenti: - memorie di lavoro (RAM, ROM, cache) - memorie di massa (HD, unità USB) classificazione dei computer/device caratteristiche e funzioni delle periferiche di Input/output	saper confrontare le componenti fisiche in base alle loro caratteristiche e funzioni saper riconoscere tipi di computer/device saper riconoscere e descrivere le caratteristiche e le funzioni delle periferiche di I/O	saper riconoscere e descrivere le caratteristiche e le funzioni delle componenti fisiche Classificare le memorie Conoscere i componenti principali della motherboard Definire il ruolo delle periferiche

La comunicazione e la gestione delle risorse (SO, RC, IS, DE)		
Il sistema operativo: definizione, fasi di avvio (bootstrap), fase di arresto interfaccia grafica (GUI) e a riga di comando (CUI) sintassi dei percorsi in locale e in cloud, ipertesto ed ipermedia identità digitale, riferimenti alla privacy, netiquette, ergonomia app: caratteristiche e funzioni di editor di testo, fogli di calcolo, strumenti di presentazione, browser, … la rete Internet: definizione, modello client/server, servizi principali (WWW, webmail, …)	saper riconoscere le principali caratteristiche di un SO saper riconoscere la sintassi dei file, i formati e i percorsi di archiviazione saper riconoscere e gestire il sistema di archiviazione, individuazione e ricerca dei file e delle informazioni saper individuare le applicazioni in funzione delle loro caratteristiche saper individuare ed utilizzare le funzioni base dei principali servizi di Internet	Conoscere le principali caratteristiche dei sistemi operativi Ed. Civica Competenza n. 12: Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri. Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Comunicazione e collaborazione: 2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.4. Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5. Netiquette 2.6. Gestire l’identità digitale Sicurezza: 4.2 Proteggere i dati personali e la privacy.

		4.3 Proteggere la salute e il benessere.
Foglio di calcolo (DE)		
sintassi delle formule e delle funzioni: - operatori aritmetici, di confronto, - operatore concatenazione e percentuale - funzioni somma, media, min, max - funzioni se, conta, subtotale, somma.se, conta.se,... - funzioni data, numeri seriali riferimenti relativi ed assoluti rappresentazione dei dati con i grafici formattazione di celle ed impostazione del layout grafico elaborazione dei dati (filtri, ordinamento)	saper impostare e realizzare fogli di calcolo sapere rielaborare e rappresentare i dati per estrarne informazioni saper utilizzare formule e funzioni in un foglio di calcolo	conoscere le funzionalità di base di un foglio di calcolo conoscere la differenza e le interazioni tra formule e funzioni conoscere i concetti di cella e riferimenti assoluti/relativi DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.
APPROFONDIMENTI		
Aspetti relativi alla sviluppo tecnologico, scientifico, storico, sociale e culturale dell'Informatica, all'evoluzione dei linguaggi, all'utilizzo degli strumenti digitali (AC, SO, AL, DE, RC, IS, CS, BD)		
argomenti individuati dal docente, svolti in itinere, a supporto della didattica in relazione alle attività curriculari ed alla cittadinanza digitale/educazione civica ed iniziative di orientamento	sapere individuare la correlazione tra lo sviluppo tecnologico e scientifico e gli aspetti storici, sociali e culturali. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto scientifico, sociale e culturale in cui vengono applicate	da definire rispetto gli argomenti individuati

CLASSE SECONDA

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	**ABILITÀ**	**COMPETENZE DISCIPLINARI** **Integrate con:** **competenze di educazione civica** **competenza digitale** **competenze di orientamento**
PROGRAMMAZIONE E METODOLOGIE		
Dall'analisi del problema allo sviluppo del programma: codifica (AL)		
il pensiero computazionale/algoritmico: analisi, astrazione, scomposizione del problema, formulazione dell'algoritmo le proprietà di un algoritmo: finitezza, non ambiguità, correttezza, completezza, generalità ed efficienza fasi del processo di sviluppo del software: codifica dell'algoritmo, codice sorgente, codice eseguibile, simulazione, debug, distribuzione	saper analizzare un problema saper individuare strategie risolutive saper descrivere le proprietà di un algoritmo saper individuare e descrivere le fasi di processo in un algoritmo	riconoscere le caratteristiche di un problema saper progettare ed implementare un algoritmo a partire da un problema DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

<table>
<tr><td colspan="3">Linguaggi per formalizzare un algoritmo (AL)</td></tr>
<tr>
<td>caratteristiche dei linguaggi: sintassi, semantica
classificazione dei linguaggi
- naturali, formali
- visuali, di programmazione, macchina
ambiti di utilizzo dei linguaggi la scelta del linguaggio: indice TIOBE</td>
<td>saper riconoscere le differenze sintattiche e semantiche dei linguaggi saper individuare gli ambiti di applicazione</td>
<td>scegliere il linguaggio più adatto alla programmazione di un algoritmo
individuare gli elementi sintattici e semantici di un algoritmo

DigComp 2.2
Alfabetizzazione su informazioni e dati:
1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali
1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

Orientamento
Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi.
Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.</td>
</tr>
<tr><td colspan="3">Formalizzazione dell’algoritmo (AL)</td></tr>
</table>

la programmazione strutturata il teorema di Böhm - Jacopini sintassi del diagramma a blocchi la tabella di traccia	saper formalizzare il problema in modo strutturato saper interpretare un diagramma di flusso	Descrivere la soluzione di problemi mediante algoritmi Utilizzare gli schemi di flusso (SCF) del teorema di Böhm - Jacopini Acquisire il concetto di variabile e cella di memoria Utilizzare i diagrammi di flusso per rappresentare gli algoritmi DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
La codifica dell'algoritmo - Linguaggio C (AL)		

sintassi del linguaggio di programmazione strutture dati: - costante, variabile - variabile contatore e accumulatore tipo di dato operatori aritmetici, di confronto, logici strutture di controllo/schemi di flusso (SCF): - sequenza - selezione: condizioni semplici e composte - iterazione/ciclo: precondizionali, postcondizionali, con contatore annidamento e commenti strutture dati: vettore gestione I/O dei vettori generazione di numeri casuali	saper individuare le strutture dati necessarie per memorizzare i dati saper individuare le strutture di controllo necessarie per gestire i dati saper rappresentare l'algoritmo individuato per risolvere il problema nel linguaggio di programmazione	Scrivere un programma in linguaggio C Editare, testare e collaudare un programma Effettuare l'input dei dati Formattare l'output numerico a monitor Scrivere programmi con istruzioni in sequenza e con selezioni Saper scegliere il tipo di iterazione adeguato alle diverse situazioni Codificare le iterazioni definite e indefinite Definire, dichiarare e inizializzare vettori Generare numeri casuali DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

		1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Creazione di contenuti digitali: 3.4. Programmazione Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
Dal codice sorgente al codice eseguibile (AL, DE, IS)		
ID(L)E: definizione e caratteristiche codice sorgente, compilatore, debugger, codice oggetto, linker, codice eseguibile	saper riconoscere e descrivere le fasi per ottenere un codice eseguibile	individuare le caratteristiche delle singole fasi per ottenere un codice eseguibile
Dal programma al processo (AL, AC)		
definizione di programma e di processo la comunicazione CPU (ALU, CU, PC, IR, Registri,clock), RAM, BUS ed il ciclo di vita di un'istruzione; fetch, decode, execute	saper descrivere le interazioni CPU/RAM nell'esecuzione delle istruzioni di un programma	individuarei compiti e le caratteristiche dei componenti di un elaboratore coinvolti nell'esecuzione di un programma

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	**ABILITÀ**	**COMPETENZE DISCIPLINARI** **Integrate con:** **competenze di educazione civica** **competenza digitale** **competenze di orientamento**
PROGRAMMAZIONE E METODOLOGIE		
La codifica dell'algoritmo - Linguaggio C (AL)		
strutture dati: matrice gestione I/O delle matrici algoritmi di ricerca (valore, minimo, massimo) introduzione agli algoritmi di ordinamento funzioni	saper individuare le strutture dati necessarie per memorizzare i dati saper individuare le strutture di controllo necessarie per gestire i dati	Definire, dichiarare e inizializzare matrici Definire una funzione e la modalità del passaggio dei parametri Distinguere i parametri formali e attuali DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Creazione di contenuti digitali: 3.4. Programmazione Risolvere problemi:

		5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
APPROFONDIMENTI		
Aspetti relativi alla sviluppo tecnologico, scientifico, storico, sociale e culturale dell'Informatica, all'evoluzione dei linguaggi, all'utilizzo degli strumenti digitali (AC, SO, AL, DE, RC, IS, CS, BD)		
argomenti individuati dal docente, svolti in itinere, a supporto della didattica in relazione alle attività curriculari ed alla cittadinanza digitale/educazione civica ed iniziative di orientamento	sapere individuare la correlazione tra lo sviluppo tecnologico e scientifico e gli aspetti storici, sociali e culturali. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto scientifico, sociale e culturale in cui vengono applicate	da definire rispetto gli argomenti individuati

CLASSE TERZA

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	**ABILITÀ**	**COMPETENZE DISCIPLINARI** **Integrate con:** **competenze di educazione civica** **competenza digitale** **competenze di orientamento**
PROGRAMMAZIONE E METODOLOGIE		

La programmazione strutturata - Linguaggio C (AL)		
algoritmi di ordinamento, ricerca e fusione su vettori e matrici introduzione alla ricorsione	saper applicare gli algoritmi per rielaborare i dati saper confrontare gli algoritmi che risolvono stessi problemi	organizzare dati strutturati complessi individuare e utilizzare algoritmi di ordinamento e ricerca adeguati ai dati DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Creazione di contenuti digitali: 3.4. Programmazione Risolvere problemi:
		5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
COMUNICAZIONE IN RETE (World Wide Web, Internet)		
La comunicazione: software e servizi per realizzare e pubblicare pagine web (DE, RC, IS)		

Storia del Web protocolli http(s) e ftp, sintassi di URL/URI, dominio browser: caratteristiche e tipologie hosting e housing editor per pagine web CMS come ambiente di progetto e di implementazione WYSIWYG	saper riconoscere e descrivere le caratteristiche dei software e dei servizi del WWW	Comprendere le fasi di sviluppo del Web Comprendere le caratteristiche dei principali protocolli di comunicazione su Internet e i servizi offerti Comprendere le caratteristiche e le funzioni principali di un editor di progettazione Web Ed. Civica Competenza n. 11: Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo. Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale

		DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.1. Interagire con gli altri attraverso le tecnologie 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali
La progettazione di pagine web (DE, RC, IS, AL)		
struttura, contenuti e layout grafico formattazione e rappresentazione grafica pagine web statiche, interattive, dinamiche ipertesto, link immagini, media, formati per il web box model, RWD caratteristiche e differenze della programmazione client-side/frontend e server-side/backend	saper progettare e realizzare pagine web statiche e media a supporto della comunicazione saper riconoscere le potenzialità e limiti nella progettazione di pagine web	Comprendere le problematiche relative alla progettazione di un sito Comprendere il ruolo dei siti Web statici e dinamici Ed. Civica Competenza n. 11: Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo. Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale

		DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.1. Interagire con gli altri attraverso le tecnologie 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Creazione di contenuti digitali: 3.1. Sviluppare contenuti digitali 3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3. Copyright e licenze 3.4. Programmazione Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali 5.4. Individuare i divari di competenze digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

L'implementazione di pagine web: I linguaggi (DE, RC, IS, AL)		
evoluzione dei linguaggi per il web (client side e server side, W3C e standard, web 1.0, 2.0, 3.0, 4.0) HTML, tag di struttura e tag di formattazione HTML5, tag semantici, CSS: inline, internal, external	saper riconoscere le caratteristiche e la sintassi dei linguaggi per il web (client/server-side) saper implementare pagine web statiche ed interattive a supporto della comunicazione	Comprendere il ruolo del linguaggio HTML e dei fogli di stile CSS Conoscere la struttura di un documento HTML e i tag di base Comprendere la struttura delle regole CSS. Ed. Civica Competenza n. 11: Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo. Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.1. Interagire con gli altri attraverso le tecnologie 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali

		Creazione di contenuti digitali: 3.1. Sviluppare contenuti digitali 3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3. Copyright e licenze 3.4. Programmazione Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali 5.4. Individuare i divari di competenze digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	**ABILITÀ**	**COMPETENZE DISCIPLINARI** **Integrate con:** **competenze di educazione civica** **competenza digitale** **competenze di orientamento**
PROGRAMMAZIONE E METODOLOGIE		
La programmazione orientata agli oggetti - OOP (AL)		
dal paradigma della programmazione strutturata al paradigma della programmazione ad oggetti caratteristiche della programmazione Object Oriented (le classi, gli oggetti, gli attributi e i metodi, incapsulamento, l'ereditarietà e il poliformismo) comunicazione tra oggetti introduzione al linguaggio UML	saper descrivere le caratteristiche della programmazione orientata agli oggetti saper analizzare un problema con il paradigma OOP	Definire una classe con attributi e metodi Definire i costruttori e il distruttore di una classe Applicare i concetti di incapsulamento e information hiding Classificare classi e relazioni tra di esse Riconoscere la gerarchia delle classi Rappresentare classi e oggetti mediante diagrammi UML DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Creazione di contenuti digitali: 3.4. Programmazione

		Risolvere problemi: 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
La programmazione orientata agli oggetti - Linguaggio Javascript (AL)		
Ruolo degli script JavaScript Interazione tra pagine HTML e JavaScript Manipolazione DOM Gestione degli eventi	Applicare script a elementi DOM level Saper utilizzare i gestori di eventi	Far interagire oggetti Javascript Manipolare dinamicamente gli elementi del DOM Definire oggetti, costruttori, metodi e proprietà DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Creazione di contenuti digitali: 3.1. Sviluppare contenuti digitali 3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.4. Programmazione Risolvere problemi: 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali

		Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
APPROFONDIMENTI		
Aspetti relativi alla sviluppo tecnologico, scientifico, storico, sociale e culturale dell'Informatica, all'evoluzione dei linguaggi, all'utilizzo degli strumenti digitali (AC, SO, AL, DE, RC, IS, CS, BD)		
argomenti individuati dal docente, svolti in itinere, a supporto della didattica in relazione alle attività curriculari ed alla cittadinanza digitale/educazione civica ed iniziative di orientamento	sapere individuare la correlazione tra lo sviluppo tecnologico e scientifico e gli aspetti storici, sociali e culturali. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto scientifico, sociale e culturale in cui vengono applicate	da definire rispetto gli argomenti individuati

CLASSE QUARTA

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	**ABILITÀ**	**COMPETENZE DISCIPLINARI** **Integrate con:** **competenze di educazione civica** **competenza digitale** **competenze di orientamento**
LE BASI DI DATI		
Introduzione alle basi di dati (DB)		
sistema informativo (SI) sistema informativo automatizzato (SIA) dato, informazione base di dati/database/DB dagli archivi al DBMS DBMS e i livelli di astrazione gestione delle risorse sw e hw fonti e metodi di inserimento dei dati	saper riconoscere e descrivere le caratteristiche di un sistema informativo e di un sistema informatico saper riconoscere e descrivere vantaggi/svantaggi degli archivi e dei DBMS saper individuare e riconoscere le risorse sw e hw di un SIA saper individuare le fonti di dati e i metodi per l'inserimento dei dati	Comprendere l'utilità dei database Saper distinguere vantaggi e svantaggi dell'uso di un DBMS Competenza degli aspetti funzionali e organizzativi di una base di dati Ed. Civica Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati:

		1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Orientamento Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
La modellizzazione dei dati: progettazione di una base di dati (DB)		

processo di progettazione analisi ed interviste progettazione concettuale progettazione logica progettazione fisica	saper riconoscere e descrivere le fasi di progettazione individuando il livello di astrazione saper descrivere le caratteristiche dei livelli di astrazione saper applicare per ciascun livello lo specifico linguaggio e riconoscerne la sintassi	comprendere le fasi di progettazione di un database e le relazioni tra esse Ed. Civica Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali

		Comunicazione e collaborazione: 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche Orientamento Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

La progettazione concettuale e il modello E/R (DB, AL)		
sintassi del modello E/R, schema concettuale entità attributi, chiave primaria vincoli di integrità associazioni chiave esterna classificazione delle associazioni generalizzazione	saper analizzare e modellare la realtà con il modello E/R	Utilizzare lo schema concettuale dei dati E/R Individuare le entità e le relazioni tra le entità all'interno di una situazione complessa DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche

		Orientamento Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
La progettazione logica e il modello relazionale dei dati (DB, AL)		

relazioni e tabelle vincoli di integrità referenziale mapping: schema logico linguaggi del modello relazionale introduzione agli operatori algebrici, insiemistici, di aggiornamento introduzione al processo di normalizzazione	saper tradurre da uno schema concettuale ad uno schema logico relazionale saper riconoscere ed applicare gli operatori dell'algebra relazionale	Utilizzare il modello logico dei dati Utilizzare gli operatori relazionali Rispettare le regole di integrità DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche Orientamento Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LE BASI DI DATI		
La progettazione fisica (DB, AL)		
linguaggio SQL DDL, DML, DQL, DCL gli standard SQL SQL e le operazioni relazionali	saper implementare un DB con SQL saper leggere ed impostare query in SQL per interrogare basi di dati saper riconoscere e confrontare il linguaggio relazionale con il linguaggio SQL	Definire la struttura delle tabelle Applicare le interrogazioni di selezione e di raggruppamento Applicare i comandi di inserimento, modifica e cancellazione Realizzare query contenenti congiunzioni tra tabelle Applicare gli operatori di aggregazione Ed. Civica. Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2

		Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Creazione di contenuti digitali: 3.4. Programmazione Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
Big Data e Open Data (DB, AL)		
definizione, caratteristiche ed evoluzione introduzione alle funzioni e agli strumenti per la gestione di dati (foglio di calcolo)	conoscere le caratteristiche e le funzioni di Big Data conoscere le caratteristiche e le funzioni di degli Open Data	individuare gli Open Data come risorsa saper individuare ed utilizzare funzioni e strumenti per la gestione, l'elaborazione e l'analisi dei dati Ed. Civica

		Competenza n. 10: Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole. Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Comunicazione e collaborazione: 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali 2.3. Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali Creazione di contenuti digitali: 3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3. Copyright e licenze

		Risolvere problemi: 5.4. Individuare i divari di competenze digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
PROGRAMMAZIONE E METODOLOGIE		
La programmazione orientata agli oggetti - Linguaggio Python (AL)		
introduzione alla sintassi del linguaggio Python - strutture dati e tipi di dato - operatori aritmetici, di confronto, logici - strutture di controllo (sequenza, selezione, iterazione) - introduzione alle librerie di manipolazione e rappresentazione dei dati	saper individuare le strutture dati necessarie per memorizzare i dati saper individuare le strutture di controllo necessarie per gestire i dati saper rappresentare l'algoritmo individuato per risolvere il problema nel linguaggio di programmazione	Scrivere un programma in linguaggio Python Editare, testare e collaudare un programma Effettuare l'input dei dati Formattare l'output numerico a monitor Scrivere programmi con istruzioni in sequenza e con selezioni Saper scegliere il tipo di iterazione adeguato alle diverse situazioni Codificare le iterazioni definite e indefinite Definire, dichiarare e inizializzare strutture dati saper individuare e utilizzare librerie e strumenti del linguaggio necessari per gestire i dati DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

		1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Creazione di contenuti digitali: 3.1. Sviluppare contenuti digitali 3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.4. Programmazione Risolvere problemi: 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
APPROFONDIMENTI		
Aspetti relativi alla sviluppo tecnologico, scientifico, storico, sociale e culturale dell'Informatica, all'evoluzione dei linguaggi, all'utilizzo degli strumenti digitali (AC, SO, AL, DE, RC, IS, CS, BD)		
argomenti individuati dal docente, svolti in itinere, a supporto della didattica in relazione alle attività curriculari ed alla cittadinanza digitale/educazione civica ed iniziative di orientamento	sapere individuare la correlazione tra lo sviluppo tecnologico e scientifico e gli aspetti storici, sociali e culturali. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto scientifico, sociale e culturale in cui vengono applicate	da definire rispetto gli argomenti individuati

CLASSE QUINTA

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
FONDAMENTI DI TELEMATICA		
Reti di computer (RC, IS, AL)		
elementi e principi di comunicazione tra dispositivi modalità di comunicazione segnale analogico e segnale digitale proprietà di un canale di trasmissione larghezza di banda, velocità di trasmissione, tasso di errore Mac Address, IPv4 e IPv6 classi di indirizzi IP, subnetmask indirizzo privato e pubblico modello ISO/OSI la suite TCP/IP il livello di rete il livello di Internet il livello di trasporto il livello di applicazione tecniche di controllo e recupero dell'errore: (Hamming/CRC),	comprendere le caratteristiche della comunicazione tra dispositivi comprendere la modalità di identificazione di un device e/o host in rete. comprendere le modalità di funzionamento e gestione dell' hardware e del software di una rete tramite la suite TCP/IP comprendere ed analizzare le differenze tecnico-operative e funzionali degli strumenti hardware legati all'implementazione di una rete comprendere l'importanza degli standard e della loro regolamentazione riconoscere le caratteristiche dei servizi offerti tramite Internet	Classificare le reti Riconoscere i dispositivi di rete Comprendere le caratteristiche dei protocolli di rete Ed. Civica Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

componenti hardware della rete: dispositivi, mezzi fisici di trasmissione protocolli e modelli di servizio enti di standardizzazione, organizzazioni internazionali e standard (IEEE 802.3, 802.11, …) streaming e cloud computing topologie di rete, classificazione delle reti Rete GARR, (ADSL), PSTN, sistema telefonico mobile		Comunicazione e collaborazione: 2.1. Interagire con gli altri attraverso le tecnologie 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Sicurezza: 4.2. Proteggere i dati personali e la privacy Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche 5.4. Individuare i divari di competenze digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	**ABILITÀ**	**COMPETENZE DISCIPLINARI** **Integrate con:** **competenze di educazione civica** **competenza digitale** **competenze di orientamento**
SICUREZZA		
Crittografia e cifratura (RC, IS, AL)		
Sicurezza delle comunicazioni introduzione alla crittografia codici monoalfabetici codici polialfabetici, macchine cifranti sistemi crittografici sistemi a chiave pubblica/privata, algoritmo RSA, sistemi per la trasmissione	saper riconoscere le tecniche di crittografia e cifratura	Individuare le caratteristiche dello schema simmetrico e dello schema asimmetrico Ed. Civica Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali

		Comunicazione e collaborazione: 2.1. Interagire con gli altri attraverso le tecnologie 2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali Sicurezza: 4.2. Proteggere i dati personali e la privacy Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche 5.4. Individuare i divari di competenze digitali Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
TEORIA DELLA COMPUTABILITÀ		
La complessità degli algoritmi (AL, CS)		
pensiero computazionale/algoritmico (manifesto di J Wing) classificazione dei problemi e complessità computazionale notazioni asintotiche cenni sulle macchine astratte e macchina di Turing: concetto di algoritmo MdT universale e tesi di Church	saper applicare l'approccio alla risoluzione dei problemi (pensiero computazionale) saper calcolare la complessità di un algoritmo saper confrontare algoritmi equivalenti	Individuare i parametri di qualità di un algoritmo Classificare e confrontare gli algoritmi di ordinamento Saper scegliere l'algoritmo più adeguato alla situazione DigComp 2.2

		Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche Orientamento Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
INTELLIGENZA ARTIFICIALE		
Evoluzione e applicazioni (AL)		
Definizioni, approcci, storia, aspetti etici test di Turing IA classica set di dati Machine learning Reti neurali	comprendere gli approcci e le applicazioni dell'IA	individuare le caratteristiche degli approcci all'apprendimento comprendere i concetti di IA, Machine Learning e Deep Learning saper distinguere vantaggi e svantaggi, anche etici, dell'uso dell'IA Ed. Civica Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.

		Agenda 2030 - Obiettivo 4: Istruzione di qualità. Traguardo 4.4: Entro il 2030, aumentare sostanzialmente il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, per lavori dignitosi e per la capacità imprenditoriale DigComp 2.2 Alfabetizzazione su informazioni e dati: 1.1. Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2. Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3. Gestire dati, informazioni e contenuti digitali Creazione di contenuti digitali: 3.4. Programmazione Sicurezza: 4.2. Proteggere i dati personali e la privacy 4.4. Proteggere l'ambiente Risolvere problemi: 5.2. Individuare bisogni e risposte tecnologiche 5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali Orientamento

		Assumere decisioni e perseguire gli obiettivi. Monitorare e valutare le azioni realizzate e lo sviluppo del progetto.
APPROFONDIMENTI		
Aspetti relativi alla sviluppo tecnologico, scientifico, storico, sociale e culturale dell'Informatica, all'evoluzione dei linguaggi, all'utilizzo degli strumenti digitali (AC, SO, AL, DE, RC, IS, CS, BD)		
argomenti individuati dal docente, svolti in itinere, a supporto della didattica in relazione alle attività curriculari ed alla cittadinanza digitale/educazione civica ed iniziative di orientamento	sapere individuare la correlazione tra lo sviluppo tecnologico e scientifico e gli aspetti storici, sociali e culturali. essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto scientifico, sociale e culturale in cui vengono applicate	da definire rispetto gli argomenti individuati

METODI DI LAVORO

- ☑ lezione frontale
- ☑ lezione dialogata e interattiva
- ☐
- ☐

STRUMENTI DI LAVORO

- ☑ libri di testo
- ☑ dispense e fotocopie
- ☐ ricerca e lettura individuale
- ☐ testi di consultazione ☑

STRUMENTI DI VERIFICA

- costruzione di mappe concettuali, schemi ☑
- ☑ articoli di quotidiani e riviste e tabelle ☑
- ☐ documenti lavoro di gruppo ☐ estratti da saggi, opere di narrativa
- ☑
- ☑
- ☐
- ☐
- ☑

rcitazione pratica
interventi di esperti

tutoring

audiovisivi

brainstorming

problem solving strumenti e materiali multimediali cooperative learning laboratori (I01, I02, virtuali, piattaforme flipped classroom interattive) autovalutazione ☑ computer in dotazione all'aula visita guidata ☑ lavagna interattiva touch-screen altro: Web quest, IA prompting palestra

spazi all'aperto

altro: BYOD/BYOT**,** MOOC, OER**,** social, podcast, Apps Google Workspace Fundamental for Education, applicazioni dedicate

VERIFICHE FORMATIVE

Non previste.
sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive
interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo
prove strutturate prove semistrutturate
prove a domande aperte prove di produzione scritta, seguendo
consegne di varia tipologia
prove pratiche esercitazioni pratiche in laboratorio test di valutazione fisica realizzazione di prodotti digitali e multimediali
altro: quaderno digitale, Apps Google Workspace Fundamental for Education, applicazioni dedicate

VERIFICHE SOMMATIVE

Il numero di verifiche fissato per periodo è:

Periodo	Minimo	Massimo
I Quadrimestre	2	3
II Quadrimestre	2	3

Nell’anno scolastico le verifiche valutate con tipologia scritta sono in numero da 1 a 5 e le interrogazioni orali valutate sono in numero da 0 a 4.

PROVE COMUNI

Nel secondo quadrimestre è prevista una prova comune sommativa valutata per le classi prime, seconde, terze, quarte somministrata in formato cartaceo (verifica scritta).
La valutazione sarà considerata livello di partenza, come da scala docimologica dei risultati di apprendimento del documento di valutazione, per le eventuali interrogazioni orali.
Come stabilito dal Dipartimento, gli argomenti della prova sono relativi a tutto il programma svolto nel primo quadrimestre e previsto dalla programmazione di dipartimento.

METODI DI VALUTAZIONE

Modalità di verifica

Le modalità di verifica sono le seguenti:

- scritta seguendo consegne di varia tipologia: risoluzione di problemi tramite algoritmi, relazioni, elaborati e sviluppo di progetti con scadenza assegnata oppure con scadenza temporizzata in cloud e tracciata dalla cronologia delle attività;
- interrogazioni orali a supporto di esercitazioni pratiche svolte in laboratorio.

Gli allievi che il giorno della verifica risulteranno assenti recuperano la prova, in presenza, la successiva settimana, in orario di lezione. Altri giorni o orari devono essere concordati con il docente.

Criteri di valutazione

Per le verifiche scritte ed orali, svolte in presenza, sarà utilizzata la tabella di valutazione di Dipartimento utilizzando i descrittori necessari per la valutazione dello specifico argomento.

Per le verifiche scritte con scadenza temporizzata in cloud il punteggio totale verrà pesato tenendo conto della cronologia delle attività svolte.

Allievi BES

Le verifiche orali e/o scritte per gli allievi BES sono previste in osservanza delle misure compensative e dispensative previste nel loro PDP.

Dato che il PDP non comporta una riduzione degli obiettivi didattici, si concorda che, per ottenere una valutazione sufficiente, gli allievi dovranno dimostrare di aver acquisito almeno gli obiettivi minimi disciplinari definite nelle Programmazioni Dipartimentali.

La griglia utilizzata per gli allievi BES è la stessa utilizzata dal Dipartimento. Essa sarà adeguata alla verifica proposta.

Verrà inoltre adottata la scheda condivisa dalla referente BES, prof.ssa Simona Incalza, sulla quale verranno sinteticamente riportate le misure effettivamente applicate in sede di svolgimento della verifica.

Eventuali criticità emerse durante il primo quadrimestre e/o valutazioni non sufficienti saranno gestite dai singoli docenti con attività di recupero in itinere che seguiranno allo studio individuale e svolte entro la data fissata per la prova comune.

In funzione delle risorse disponibili, saranno organizzati eventuali corsi di recupero pomeridiani le settimane precedenti la prova comune. In sintesi:

Modalità di recupero

Recupero delle valutazioni non sufficienti del primo periodo (entro la fine del primo periodo)

Si fa riferimento al documento di valutazione di Istituto.

Recupero del primo periodo (a seguito degli scrutini del primo periodo)

Periodo di svolgimento	Contestuale alla prova comune (entro i consigli di classe di marzo)
Preparazione	Studio individuale (seconda metà dicembre - gennaio)
Argomenti	Obiettivi minimi disciplinari del primo quadrimestre
Modalità di valutazione del recupero	Giudizio indicante “Recuperato” o “Non recuperato”. La griglia riporta la valutazione numerica dei descrittori e, in accordo con il Documento di valutazione dell’Istituto, la valutazione del recupero potrà essere al più ‘sufficiente’.

Modalità di registrazione	Dicitura “Recuperato”/”Non recuperato” nell’apposita sezione del registro elettronico.

Recupero del secondo periodo (prima della fine delle lezioni)

Periodo di svolgimento	ultima settimana del secondo quadrimestre
Preparazione	Studio individuale
Argomenti	Obiettivi disciplinari del primo e del secondo quadrimestre
Modalità di valutazione del recupero	Giudizio indicante “Recuperato” o “Non recuperato”. La griglia riporta la valutazione numerica dei descrittori e, in accordo con il Documento di valutazione dell’Istituto, la valutazione del recupero potrà essere al più ‘sufficiente’.
Modalità di registrazione	Si fa riferimento al documento di valutazione di Istituto.

Recupero di agosto

Periodo di svolgimento	Fine agosto.
Preparazione	Studio individuale
Argomenti	Obiettivi minimi disciplinari dell’intero anno scolastico.
Studenti coinvolti	Allievi con sospensione di giudizio.
Modalità di valutazione del recupero	Giudizio indicante “Recuperato” o “Non recuperato”

Modalità di registrazione	Voto di consiglio durante lo scrutinio differito.

TABELLA DI VALUTAZIONE

Descrittori	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	…	Punteggio Totale
Argomentazione Uso del linguaggio appropriato Giustificazione dei contenuti Esposizione dei contenuti	/	/	/	/	/	/	/	/	…	/
Conoscenza comprensione Comprensione della richiesta Conoscenza dei contenuti	/	/	/	/	/	/	/	/	…	/
Abilità logiche Abilità di analisi Correttezza dei procedimenti Scelte delle strategie risolutive adeguate	/	/	/	/	/	/	/	/	…	/
Abilità operative Correttezza dei calcoli Applicazione delle procedure di calcolo e grafiche Coerenza dei risultati ottenuti	/	/	/	/	/	/	/	/	…	/
Punteggio Totale	/	/	/	/	/	/	/	/	…	/

Ad ogni esercizio viene attribuito un punteggio massimo e un punteggio conseguito dall'alunno in base ai descrittori indicati.

All'esercizio non svolto viene attribuito 1/10 (un decimo) del punteggio massimo.

Il punteggio totale è la somma dei punteggi conseguiti dall'alunno nei vari esercizi.

Il livello sufficiente è raggiunto con punti : 60/100.

L’anno scolastico 2024/25 è l’anno di transizione tra la precedente distribuzione nel quinquennio dei nuclei disciplinari e quella proposta nella presente programmazione. Pertanto in alcuni casi la programmazione delle singole classi potrà discostarsi da quella di dipartimento. Le eventuali differenze sono presentate e motivate nelle programmazioni di classe dei singoli docenti.

METODI DI LAVORO

lezione frontale lezione dialogata e interattiva ricerca e lettura individuale costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle lavoro di gruppo esercitazione pratica tutoring brainstorming problem solving cooperative learning flipped classroom autovalutazione visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO

libri di testo dispense e fotocopie testi di consultazione articoli di quotidiani e riviste documenti estratti da saggi, opere di narrativa interventi di esperti audiovisivi strumenti e materiali multimediali laboratori computer in dotazione all’aula lavagna interattiva touch-screen palestra
spazi all’aperto piattaforma Google Workspace

STRUMENTI DI VERIFICA

sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive interrogazioni orali, anche strutturate e programmate relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo prove strutturate prove semistrutturate prove a domande aperte prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia prove pratiche

---

esercitazioni pratiche in laboratorio realizzazione
di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE

VERIFICHE SOMMATIVE: Almeno due valutazione a periodo.

PROVE COMUNI: Una prova comune di Fisica per tutte le classi dalla prima alla quarta dell'indirizzo Ordinamentale e Sportivo (le classi dell'indirizzo Scienze Applicate svolgono la prova comune di Informatica). La prova comune sarà ad inizio del secondo periodo, verterà sugli argomenti del primo quadrimestre e farà media.. Le classi quinte svolgeranno la simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato..

METODI DI VALUTAZIONE: si fa riferimento alle decisioni del collegio docenti

TABELLE DI VALUTAZIONE: griglia di dipartimento

DIPARTIMENTO DI SCIENZE NATURALI



PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Scienze Naturali nella riunione del 5 settembre 2024. Normativa di riferimento:

Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010

Linee Guida e DPR 275/1999

Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica

DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

CLASSI PRIME (tutti gli indirizzi)

MATERIA: SCIENZE DELLA TERRA

Libro di testo: #Terra edizione - verde Elvidio Lupia Palmieri Maurizio Parotto - ISBN: 9788808720122

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
L'UNIVERSO Che cos'è l'Universo	Associare il colore delle stelle alla loro temperatura superficiale	Descrivere le differenze tra magnitudine apparente e assoluta
Le stelle L'evoluzione delle stelle Le galassie e l'Universo lontano L'origine dell'Universo	Distinguere le protostelle dalle stelle Classificare le stelle utilizzando il diagramma HR Correlare l'evoluzione e gli stadi finali della vita di una stella con la massa iniziale Saper osservare e descrivere la volta celeste Saper descrivere gli strumenti astronomici Saper spiegare l'evoluzione del ciclo vitale di una stella Spiegare l'origine e l'evoluzione dell'Universo	Mettere in relazione alle radiazioni elettromagnetiche Mettere in relazione il colore delle stelle e la temperatura Descrivere le differenze tra gli stadi di evoluzione di una stella Riconoscere le tipologie di telescopi Descrivere l'effetto Doppler e le implicazioni inerenti
IL SISTEMA SOLARE ORIENTAMENTO E COMPETENZE DIGITALI Che cos'è il Sistema Solare Il Sole (CIVICA) Le leggi che regolano il moto dei pianeti I pianeti del Sistema solare I corpi minori Le esplorazioni del Sistema Solare La ricerca di vita extraterrestre	Correlare la struttura del Sole con le sedi di produzione e propagazione dell'energia solare Riconoscere gli effetti della forza di attrazione gravitazionale Riconoscere le leggi che governano il moto dei pianeti Riconoscere e interpretare immagini fotografiche dei corpi del Sistema Solare, individuando le caratteristiche più rilevanti Distinguere i diversi tipi di corpi celesti	Descrivere il sistema solare, il sole ed i pianeti Comprendere le leggi di Keplero Descrivere la struttura del Sole e correlarla alla produzione e propagazione dell'energia Spiegare la legge di gravitazione universale Comprendere l'importanza dell'energia solare per la vita sulla terra Descrivere le principali caratteristiche dei pianeti del sistema solare Spiegare il movimento dei pianeti Comprendere e descrivere la differenza tra i corpi celesti

LA TERRA E LA LUNA La Terra La forma e le dimensioni della Terra Le coordinate geografiche L'orientamento Le carte geografiche Il moto di rotazione della Terra Il moto di rivoluzione della Terra I moti millenari della Terra	Descrivere la Terra come un sistema Descrivere la forma e le principali caratteristiche geomorfologiche della Terra Utilizzare correttamente i punti di riferimento Terrestri Individuare le coordinate geografiche di un punto utilizzando una carta geografica Analizzare i moti le loro conseguenze Distinguere le cause dalle conseguenze dei fenomeni astronomici studiati.	Descrivere il pianeta Terra come sistema del punto di vista geomorfologico Descrivere la forma della Terra Descrive i movimenti della Terra e ne comprende le conseguenze Correla il movimento della Terra con la forza centrifuga e la forza di Coriolis Descrive gli effetti del moto di rivoluzione e rotazione Spiega i fenomeni di equinozi e solstizi
La misura delle coordinate geografiche e i fusi orari La Luna e i suoi movimenti La misura del tempo	Correlare i moti della Terra con i sistemi di misura del tempo. Spiegare le caratteristiche della Luna Correlare le conoscenze relative ai moti della Luna ai fenomeni astronomici osservabili. Rappresentare le eclissi e le fasi lunari con disegni appropriati. Interpretare i fenomeni lunari Distinguere le principali unità di misura del tempo	Correla le stagioni astronomiche e il movimento della Terra Descrive la Luna come satellite Descrive le caratteristiche dalla Luna Collega i movimenti della Luna e gli effetti sulla Terra Spiega il fenomeno delle eclissi e le fasi lunari Comprendere come e perché la Luna cambia aspetto in un mese rispetto ad un osservatore sulla Terra Comprende le differenza tra unità siderale e solare
L'IDROSFERA Che cos'è l'idrosfera Le acque marine Le onde marine e il paesaggio costiero Le maree Le correnti marine L'acqua dolce (CIVICA) Le acque sotterranee I fiumi e il paesaggio fluviale I laghi I ghiacciai e il paesaggio glaciale	Descrivere gli aspetti fondamentali dell'idrologia superficiale e sotterranea. Descrivere le caratteristiche delle acque marine Descrivere i tipi di inquinamento delle acque Descrivere le maree e le correnti marine Individuare adeguati criteri per classificare laghi, falde, pozzi e ghiacciai. Evidenziare le caratteristiche dei corsi d'acqua e dei laghi. Distinguere una falda freatica da una falda artesiana. Saper analizzare l'evoluzione dei ghiacciai.	Comprendere l'importanza dell'acqua Spiegare il ciclo idrogeologico Individuare e distinguere i tipi di inquinamento antropico Comprendere il ruolo delle maree e l'influenza sulla Terra Comprendere gli effetti delle correnti sul clima Descrivere i corsi d'acqua e le loro caratteristiche. Comprendere l'importanza delle grandi masse glaciali Descrivere i ghiacciai come sistemi dinamici

CLASSI PRIME (tutti gli indirizzi)
MATERIA: CHIMICA

Libro di testo: V. Posca, T. Fiorani “Chimica più – Dalla materia all’atomo” seconda edizione – Scienze Zanichelli - ISBN: 9788808847553

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA MATERIA, L’ENERGIA E LE MISURE La chimica spiega i fenomeni della realtà Le grandezze del S.I. La notazione scientifica L’incertezza della misura e le cifre significative Le cifre significative e gli arrotondamenti Massa, peso, volume e capacità Densità L’energia per compiere un lavoro Calore e temperatura Grandezze intensive o estensive	Stabilire le grandezze fisiche caratteristiche di una misura Applicare le unità di misura del Sistema Internazionale e i relativi prefissi Valutare la precisione e l’accuratezza di una misura Individuare quali proprietà di un campione dipendono dalle dimensioni del campione stesso e quali ne sono indipendenti Distinguere tra massa e peso Collegare accuratezza e precisione di una misura con errori sistematici e accidentali	Esegue semplici misure dirette e indirette Definisce le unità di misura del Sistema Internazionale Svolge calcoli adoperando la notazione esponenziale Utilizza correttamente le cifre significative Distingue le grandezze estensive dalle grandezze intensive Spiega la differenza tra calore e temperatura Sceglie strumenti con portata e sensibilità adeguata per semplici investigazioni
UN MODELLO PER LA MATERIA Lo stato fisico e i passaggi di stato Teoria corpuscolare Modelli per i gas, i liquidi e i solidi Temperatura di ebollizione Proprietà fisiche delle sostanze chimiche Fusione e solidificazione Calore latente	Classificare la materia in base allo stato fisico Classificare gli stati fisici in base alle forze attrattive Classificare gli stati fisici da un punto di vista microscopico Interpretare, secondo la teoria cinetica, le soste nelle curve di analisi termica Conoscere i postulati della teoria corpuscolare Comprendere che cosa avviene scaldando un corpo Mettere a confronto sostanze diverse in base alle temperature dei passaggi di stato e ai valori di calore latente	Attribuisce a un materiale il corretto stato fisico di aggregazione (solido, liquido o aeriforme) Riconosce le forze attrattive presenti in solidi, liquidi e aeriformi Individua le caratteristiche particellari di solidi, liquidi e aeriformi Descrive e rappresenta graficamente il comportamento delle particelle all’aumentare della temperatura

		Fa ipotesi sull'entità delle forze che vincolano le particelle le une alle altre nelle diverse sostanze e nei diversi stati di aggregazione
SISTEMI, MISCELE E METODI DI SEPARAZIONE Sistemi aperti, chiusi e isolati Sistemi omogenei ed eterogenei Miscele Soluzioni gassose, liquide o solide Metodi separazione delle miscele CIVICA Chimica in natura: la concentrazione delle miscele attorno a noi	Mettere in relazione la concentrazione di una soluzione in con la sua densità Individuare le tecniche più adatte per la separazione dei miscugli sulla base delle caratteristiche del miscuglio stesso Classificare un miscuglio come eterogeneo o omogeneo Classificare un materiale come sostanza pura o miscuglio	Spiega la stratificazione di soluzioni a diversa concentrazione Sceglie la tecnica per separare un miscuglio, scegliendo tra filtrazione, centrifugazione, estrazione, cromatografia e distillazione Definisce, a partire dal concetto di fase, se un sistema è omogeneo o eterogeneo Definisce, a partire dal concetto di sostanza, se un sistema è puro oppure se è un miscuglio
MOLECOLE, FORMULE ED EQUAZIONI CHIMICHE Gli atomi compongono le molecole Le molecole composte Gli ioni Formule chimiche Reazioni chimiche Bilanciamenti		
DALLE SOSTANZE ALLA TEORIA ATOMICA Formazione e produzione delle sostanze Sostanze semplici o composte Classificazione e rappresentazione degli elementi Trasformazioni fisiche e chimiche Conservazione della materia (Lavoisier) I composti (Proust) Rapporti di combinazione (Dalton)	Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche Distinguere un elemento da un composto Indicare le evidenze sperimentali che portarono Lavoisier a formulare la legge di conservazione della massa Indicare le evidenze sperimentali che portarono Proust a formulare la legge delle proporzioni definite	Classifica una trasformazione come fisica o chimica sulla base di semplici osservazioni sperimentali Definisce, a partire dal concetto di analisi chimica, se una sostanza è un elemento o un composto Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Lavoisier Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Proust
Teoria atomica di Dalton Differenza tra composti e miscele Proprietà di sostanze formate da atomi e molecole diversi	Indicare le evidenze sperimentali che portarono Dalton a formulare la legge delle proporzioni multiple	Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Dalton

CLASSI SECONDE (tutti gli indirizzi)

MATERIA: CHIMICA
Libro di testo: V. Posca, T. Fiorani “Chimica più – Dalla materia all’atomo” seconda edizione – Scienze Zanichelli - ISBN: 9788808847553

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
DALLE SOSTANZE ALLA TEORIA ATOMICA (se non svolto in prima) Formazione e produzione delle sostanze Sostanze semplici o composte Classificazione e rappresentazione degli elementi Trasformazioni fisiche e chimiche Conservazione della materia (Lavoisier) I composti (Proust) Rapporti di combinazione (Dalton)	Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche Distinguere un elemento da un composto Indicare le evidenze sperimentali che portarono Lavoisier a formulare la legge di conservazione della massa Indicare le evidenze sperimentali che portarono Proust a formulare la legge delle proporzioni definite	Classifica una trasformazione come fisica o chimica sulla base di semplici osservazioni sperimentali Definisce, a partire dal concetto di analisi chimica, se una sostanza è un elemento o un composto Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Lavoisier Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Proust
Teoria atomica di Dalton Differenza tra composti e miscele Proprietà di sostanze formate da atomi e molecole diversi	Indicare le evidenze sperimentali che portarono Dalton a formulare la legge delle proporzioni multiple	Descrive un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Dalton

LE LEGGI DEI GAS Volume, pressione e temperatura Legge di Boyle Legge di Charles Legge di Gay-Lussac Leggi di gas Gas reali e ideali Pressione di una miscela di gas Movimento delle particelle di un gas	Indicare le evidenze sperimentali che sottendono la legge di Boyle Indicare le evidenze sperimentali che sottendono la legge di Charles Indicare le evidenze sperimentali che sottendono la legge di Gay-Lussac Riconoscere che il gas ideale è un modello Prevedere il comportamento di una quantità fissa di gas al variare di *p*, *V* o *T* Riconoscere il comportamento degli aeriformi come strumento per la determinazione delle formule molecolari e delle masse atomiche	Enuncia ed esemplifica la legge di Boyle Enuncia ed esemplifica la legge di Charles Enuncia ed esemplifica la legge di Gay-Lussac Utilizza il modello di gas ideale per spiegare variazioni di grandezze macroscopiche come pressione, volume e temperatura Rappresenta a livello microscopico e simbolico il comportamento di un gas al variare di *p*, *V* o *T* Sa spiegare i rapporti di combinazione tra volumi di aeriformi
LA MOLE E LA COMPOSIZIONE PERCENTUALE Massa atomica assoluta e relativa Massa molecolare Atomi e molecole si contano a pacchetti (numero di Avogadro) La mole Mole e massa Calcoli con la mole e costante di Avogadro Dalla mole alla composizione percentuale Dalla composizione percentuale alla formula Mole dei gas Gas e densità	Utilizzare la mole come ponte fra il mondo macroscopico delle sostanze e il mondo microscopico di atomi, molecole e ioni. Essere consapevole della differenza tra quantità di materia e quantità di sostanza Collegare massa, quantità chimica e numero di atomi di un campione Comprendere la relazione tra composizione percentuale in massa e composizione atomica di un composto Determinare la massa molare di una sostanza nota la formula	Comprende il significato di mole Utilizza correttamente le unità di misura Controlla i risultati ottenuti da semplici calcoli stechiometrici Comprende che il simbolismo delle formule ha una corrispondenza con grandezze macroscopiche Utilizza la tabella delle masse atomiche per determinare massa molecolare, peso formula e massa molare di una sostanza Applica le relazioni stechiometriche che permettono il passaggio dal mondo macroscopico al mondo microscopico Esegue calcoli con cui determinare la formula minima/molecolare o la composizione percentuale
	Utilizzare il concetto di mole per convertire la massa/il volume di una sostanza o il numero di particelle elementari in moli e viceversa Determinare la formula empirica e molecolare di un composto	

DAGLI ATOMI AI LEGAMI Le forze elettriche che agiscono sugli atomi Cariche elettriche negli atomi Raggi catodici Carica e massa dell'elettrone Scoperta del protone Modello di Thomson Modello di Rutherford Il nucleo degli atomi Numero atomico Isotopi Forza nucleare Nuclei instabili Decadimento radioattivo **OPZIONALE** Fissione e fusione nucleare	Confrontare le particelle subatomiche Comprendere come prove sperimentali abbiano determinato il passaggio dal modello atomico di Thomson a quello di Rutherford Confrontare il modello atomico di Rutherford con i modelli precedenti Distinguere il numero atomico dal numero di massa e dalla massa atomica Spiegare come la composizione del nucleo determini l'identità chimica dell'atomo Associare i vari tipi di decadimento nucleare alle radiazioni emesse Descrivere i diversi campi applicativi dei fenomeni radioattivi Interpretare la legge del decadimento radioattivo **OPZIONALE** Descrivere le reazioni nucleari di maggiore interesse per la produzione di energia	Individua i punti di forza e le criticità del modello di Rutherford Utilizza Z e A per stabilire quanti nucleoni ed elettroni siano presenti nell'atomo di una determinata specie e viceversa Scrive un'equazione nucleare tenendo conto delle caratteristiche delle particelle emesse Correla il tempo di dimezzamento di un isotopo al suo utilizzo e a eventuali problemi di smaltimento **OPZIONALE** Spiega il meccanismo di reazione a catena adoperando il concetto di massa critica
LA NOMENCLATURA (materiale fornito dal docente) Numero di ossidazione Nomenclatura tradizionale e IUPAC Determinare la formula dei composti binari Gli ossidi	Classificare le principali categorie di composti inorganici in binari/ternari, ionici/molecolari Raggruppare gli ossidi in base al loro comportamento chimico	Riconosce la classe di appartenenza dati la formula o il nome di un composto Distingue gli ossidi acidi, gli ossidi basici e gli ossidi con proprietà anfotere Distingue gli idruri ionici e molecolari
Gli idruri Sali di idracidi (sali binari) Idrossidi **OPZIONALE** Ossiacidi Sali degli ossiacidi Ossiacidi neutri e acidi Cromo e manganese	Raggruppare gli idruri in base al loro comportamento chimico Applicare le regole IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a semplici composti e viceversa Scrivere la formula di semplici composti **OPZIONALE** Scrivere la formula di sali ternari	Assegna il nome IUPAC e tradizionale ai principali composti inorganici Utilizza il numero di ossidazione per determinare la formula di un composto **OPZIONALE** Scrive la formula di un composto ionico ternario utilizzando le tabelle degli ioni più comuni

CLASSI SECONDE (tutti gli indirizzi)

MATERIA: BIOLOGIA
Libro di testo: David Sadava David M. Hillis H. Craig Heller Sally Hacker. “Cellula, genetica, DNA, biotecnologie” – Scienze Zanichelli - ISBN: 9788808718273

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA BIOLOGIA E’ LA SCIENZA DELLA VITA Come i biologi studiano la vita: il metodo scientifico MICROSCOPI ORIENTAMENTO	Individuare i passaggi fondamentali che costituiscono il metodo scientifico	E’ in grado di osservare un fenomeno e costruire un’ipotesi. È in grado di applicare il metodo scientifico per la conferma o smentita di un’ipotesi.

LE BASI CHIMICHE DELLA VITA La vita dipende dall'acqua Le proprietà delle biomolecole I carboidrati I lipidi Le proteine Gli acidi nucleici	Individuare gli elementi indispensabili per la vita Spiegare perché l'acqua è una molecola polare Correlare le proprietà fisiche dell'acqua con i legami a idrogeno Identificare interazioni soluto solvente nelle soluzioni acquose distinguendo sostanze idrofile e idrofobe, acide e basiche Scrivere le reazioni di condensazione e idrolisi Riconoscere i gruppi funzionali nelle biomolecole Riconoscere aldosi e chetosi. Riconoscere i monosaccaridi nella forma lineare e ciclica. Descrivere e/o rappresentare la formazione del legame glicosidico. Confrontare la composizione, la funzione e l'origine dei più comuni polisaccaridi Identificare gli acidi grassi saturi e insaturi Rappresentare con modelli la struttura dei fosfolipidi. Utilizzare i prerequisiti di chimica generale per spiegare le interazioni tra fosfolipidi e acqua. Rappresentare gli amminoacidi e la formazione del legame peptidico. Cogliere le relazioni tra i diversi livelli di organizzazione delle proteine. Correlare la specificità di funzione con la composizione e la forma delle proteine. Rappresentare i nucleotidi. Individuare i legami presenti nel DNA e nell'RNA. Individuare l'organizzazione dei nucleotidi negli acidi nucleici. Confrontare composizione, struttura e funzioni di DNA e RNA.	E' in grado di individuare nella molecola dell'acqua le particolari caratteristiche che la rendono indispensabile alla vita. Riconosce nei composti organici le molecole che costituiscono gli esseri viventi. Comprende e spiega le funzioni che svolgono le biomolecole negli esseri viventi in relazione alla loro struttura.

COME E' FATTA LA CELLULA Le caratteristiche comuni a tutte le cellule Le caratteristiche delle cellule procariote Le caratteristiche delle cellule eucariote Il sistema delle membrane interne Gli organuli che trasformano energia: cloroplasti e mitocondri Citoscheletro, ciglia e flagelli L'adesione tra le cellule e le strutture extracellulari	Riconoscere e distinguere una cellula procariotica da una eucariotica. Riconoscere e distinguere una cellula animale da una cellula vegetale identificando le strutture specifiche. Distinguere tra membrana, parete e capsula. Cogliere i vantaggi dell'organizzazione in compartimenti tipica della cellula eucariotica. Riconoscere le strutture cellulari in una fotografia al microscopio elettronico distinguendo le parti osservate. Utilizzare la terminologia specifica per descrivere in modo rigoroso le varie strutture cellulari.	Riconosce la sostanziale unitarietà dei viventi riconoscendo nella cellula l'unità costitutiva fondamentale di tutti gli organismi Comprende che i meccanismi che governano le funzioni della cellula sono simili in tutti i viventi Descrive e analizza le differenze tra cellula eucariota animale e vegetale Spiega le funzioni dei vari organelli cellulari
COME FUNZIONA LA CELLULA Gli organismi e l'energia Il metabolismo del glucosio La fotosintesi: energia dal Sole Le cellule scambiano sostanze con l'esterno	Descrivere e spiegare la struttura delle membrane biologiche. Associare la funzione biologica a ciascun tipo di biomolecola presente nella membrana plasmatica. Distinguere tra diffusione semplice e diffusione facilitata. Prevedere la direzione di flusso dell'acqua attraverso le membrane come conseguenza della concentrazione dei soluti. Distinguere e prevedere il trasporto passivo e quello attivo. Dimostrare la comprensione del concetto di permeabilità selettiva e di gradiente. Individuare aspetti comuni e differenze nel metabolismo energetico di autotrofi ed eterotrofi. Identificare le redox biologiche in base al trasferimento di atomi di idrogeno, distinguendo le forme ossidate da quelle ridotte. Scrivere e spiegare l'equazione complessiva della respirazione cellulare.	Riconosce la cellula sistema aperto che scambia continuamente materia ed energia con l'ambiente Comprende che i viventi seguono le stesse leggi fisiche e chimiche che regolano il mondo inanimato E' consapevole che la capacità di prelevare energia dall'ambiente e trasformarla secondo i propri scopi è una proprietà peculiare dei viventi Identifica i processi attraverso cui le cellule trasformano l'energia contenuta negli alimenti in energia utilizzabile per compiere le proprie funzioni vitali Comprende che nelle cellule eterotrofe e in quelle autotrofe l'energia necessaria alle funzioni vitali provenga dalla demolizione del glucosio Comprendere l'importanza degli organismi autotrofi che si trovano alla base della catena alimentare in grado di costruire molecole organiche a partire da molecole inorganiche.

	Scrivere e spiegare l'equazione complessiva della fotosintesi clorofilliana. Collocare le reazioni trattate nel corretto compartimento cellulare. Acquisire e dimostrare la consapevolezza che la cellula è un sistema che scambia materia ed energia con l'ambiente esterno.	
LA DIVISIONE CELLULARE E LA RIPRODUZIONE La divisione cellulare e la scissione binaria Il ciclo cellulare e la mitosi La meiosi e la riproduzione sessuata Il significato evolutivo della riproduzione sessuata	Identificare gli eventi fondamentali delle fasi di mitosi e meiosi. Individuare le differenze tra mitosi e meiosi. Individuare le differenze tra riproduzione asessuata e sessuata. Saper spiegare come la riproduzione sessuata contribuisce a determinare la variabilità genetica nell'ambito della specie. Comprendere il significato evolutivo della riproduzione sessuata.	Descrive il ciclo cellulare Individua nei processi di riproduzione cellulare e di riproduzione degli organismi, la base per la continuità della vita nonché per la variabilità dei caratteri che consente l'evoluzione degli organismi viventi. Spiega le differenze tra mitosi e meiosi
DA MENDEL AI MODELLI DI EREDITARIETA' (modulo da svolgere in terza se non trattato in seconda) La prima e la seconda legge di Mendel Verificare la seconda legge di Mendel La terza legge di Mendel Come interagiscono gli alleli I geni interagiscono tra di loro e con l'ambiente La determinazione del sesso Ereditarietà e variabilità genetica	Identificare il periodo storico e le conoscenze scientifiche in cui si inquadrano gli studi di Mendel. Illustrare le fasi del lavoro sperimentale di Mendel. Distinguere un carattere dominante da uno recessivo, un gene da un allele. Enunciare le leggi della dominanza e della segregazione. Distinguere omozigote da eterozigote, fenotipo da genotipo. Prevedere le combinazioni alleliche risultanti da un incrocio costruendo il quadrato di Punnett.	Coglie l'origine e lo sviluppo storico della genetica Comprende e applica il metodo scientifico in questa disciplina. Acquisisce i concetti di base per comprendere la trasmissione dei caratteri ereditari. Costruisce, legge ed interpreta grafici rappresentativi della trasmissione dei caratteri ereditari.

	Applicare il test cross per determinare il genotipo di un individuo a fenotipo dominante. Mettere in relazione il rapporto fenotipico 9:3:3:1 con la terza legge di Mendel Collegare la meiosi alla legge dell'assortimento indipendente dei caratteri Costruire un albero genealogico.	
DARWIN E L'EVOLUZIONE DEI VIVENTI (modulo OPZIONALE) Le prime teorie scientifiche sulla storia della vita Charles Darwin e la nascita dell'evoluzionismo moderno L'evoluzione dopo Darwin I fattori che portano all'evoluzione La selezione naturale e sessuale Il concetto di specie e le modalità di speciazione	Individuare gli aspetti innovativi delle teorie evoluzionistiche. Argomentare l'importanza della varietà dei caratteri all'interno di una popolazione. Correlare ruolo dell'ambiente e selezione dei caratteri fenotipici vincenti. Collocare nella scala geocronologica i principali eventi della storia della vita.	Coglie lo sviluppo storico delle teorie evolutive evidenziando la novità e complessità della teoria darwiniana. Descrive le differenze delle varie teorie evoluzionistiche

CLASSI TERZE indirizzo ORDINAMENTALE indirizzo SPORTIVO MATERIE:

- GENETICA

Libro di testo: Curtis H., Barnes N.S., Schnek A., Massarini A. "Il nuovo invito alla biologia.blu - Biologia molecolare, genetica, corpo umano" – Scienze Zanichelli - ISBN:9788808832498

- ANATOMIA UMANA

Libro di testo: H. Curtis, N. S. Barnes, A. Schneck, A. Massarini "Il nuovo invito alla biologia.blu – biologia molecolare, genetica, corpo umano" – Scienze Zanichelli - ISBN: 9788808889195

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA STRUTTURA E LA FUNZIONE DEL DNA La scoperta e il ruolo del DNA Dalla nucleina ai cromosomi Il fattore di trasformazione Esperimento di Avery Esperimento di Hershey e Chase La struttura molecolare del DNA Le regole di Chargaff Gli studi di Rosalind Franklin Il modello di Watson e Crick La struttura del DNA Il modello a doppia elica (relazione tra struttura e funzioni) La replicazione del DNA La replicazione semiconservativa e bidirezionale Ruolo degli enzimi nella replicazione Velocità e modalità di replicazione dei filamenti Controllo della replicazione Le mutazioni Riparazione del DNA	Riassumere le tappe fondamentali che hanno portato alla scoperta del ruolo del DNA. Illustrare come il fattore di trasformazione sia legato alla capacità dei batteri di trasmettersi la virulenza. Descrivere l'esperimento di Avery comprendendone le conclusioni. Spiegare come i batteriofagi marcati con zolfo e quelli marcati con fosforo radioattivo permisero a Hershey e Chase di confermare il ruolo del DNA nella trasmissione dei caratteri. Descrivere la struttura del modello del DNA proposto da Watson e Crick. Riconoscere il ruolo dei legami tra le basi azotate e di quelli tra lo zucchero e il fosfato. Associare la struttura della molecola di DNA alle sue funzioni. Spiegare le funzioni dei principali enzimi coinvolti nel processo di duplicazione del DNA.	Riconosce il significato delle principali scoperte scientifiche che hanno permesso di identificare il ruolo del DNA. Comprende cosa s'intende per fattore di trasformazione. Comprende il senso degli esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Chase. Comprende che il modello teorico di Watson e Crick è il punto d'arrivo di una lunga e meticolosa raccolta di dati di laboratorio. Mettere in relazione la complessa struttura del DNA con la sua capacità di contenere informazioni genetiche. Spiegare perché è importante per le cellule che il DNA si duplichi in modo rapido e preciso. Sapere mettere in relazione la funzionalità del DNA con la sua disposizione spaziale all'interno del cromosoma.

I telomeri e i tumori La struttura dei genomi DNA circolare dei procarioti e plasmidi Genoma degli eucarioti Sequenze ripetute Cromatina e spiralizzazione Cariotipo	Illustrare il meccanismo con cui da un filamento di DNA si può formare una copia complementare. Evidenziare le differenze di duplicazione del DNA tra il filamento lento e quello veloce. Descrivere l'azione degli enzimi coinvolti nel processo di proofreading. Mettere in relazione le mutazioni del DNA alle possibili conseguenze. Descrivere il processo di riparazione per escissione. Illustrare il meccanismo della reazione a catena della polimerasi. Mettere a confronto un cromosoma procariote con uno eucariote. Descrivere la struttura di un nucleosoma. Spiegare in che modo la molecola di DNA si ripiega nel formare un cromosoma.	Sapere mettere in evidenza la diversa importanza funzionale che le sequenze geniche hanno all'interno di un cromosoma eucariotico.
L'ESPRESSIONE GENICA E LA SUA REGOLAZIONE <u>Il flusso dell'informazione genetica</u> Esperimento di Beadle a Tatum Da "Un gene, un enzima" a "Un gene, un polipeptide" <u>L'mRNA</u> <u>Tipologie di mRNA</u> La trascrizione: dal DNA all'mRNA <u>Le fasi della trascrizione</u> <u>Codoni del codice genetico</u> Decifrare il codice genetico Codice genetico degenerato	Descrivere l'esperimento di Beadle e Tatum su Neurospora crassa. Spiegare il dogma centrale della biologia. Identificare i tre differenti tipi di RNA e comprenderne il ruolo. Descrivere le diverse fasi del processo di trascrizione, mettendo in evidenza la funzione dell'RNA messaggero. Descrivere l'esperimento di Nirenberg e Matthaei. Spiegare perché un codone è formato da tre nucleotidi e utilizzare la tabella del codice genetico per mettere in relazione i codoni dell'mRNA con i rispettivi amminoacidi.	Comprende i differenti livelli ai quali agisce la regolazione genica negli eucarioti. Analizza la regolazione genica prima del processo di trascrizione. Distingue tra introni ed esoni. Spiega i meccanismi con cui avviene la maturazione dell'mRNA attraverso operazioni splicing.

Universalità del codice genetico La traduzione: dall'RNA alle proteine Il tRNA i ribosomi Le fasi della traduzione Trascrizione e traduzione negli eucarioti Modifiche post traduzionali La regolazione genica negli eucarioti Complessità dell'espressione genica negli eucarioti Rimodellamento della cromatina Fattori di trascrizione che legano la DNA polimerasi Capping, splicing, tailing: maturazione del trascritto primario Splicing alternativo Repressori della traduzione Sistema ubiquitina-proteasoma **OPZIONALE** La regolazione genica nei procarioti Genoma minimo Regolazione dell'espressione genica L'operone è l'unità di trascrizione nei procarioti. L'operone lac è un esempio di operone inducibile. L'operone trp è un esempio di operone reprimibile.]	Evidenziare le caratteristiche del codice genetico. Spiegare la funzione dei ribosomi e dell'RNA di trasporto. Illustrare le varie fasi del processo di traduzione che avviene a livello dei ribosomi. Descrivere le diverse funzioni relative ai geni costitutivi e ai geni regolatori. Elencare ogni passaggio nel quale la cellula eucariotica può agire per regolare l'espressione dei suoi geni. Associare il grado di condensazione della cromatina alla regolazione della trascrizione. Spiegare come agiscono i fattori di trascrizione. Distinguere tra introni ed esoni. Spiegare i meccanismi con cui avviene la maturazione dell'mRNA attraverso i processi di splicing, tailing e capping. Comprendere in che modo può avvenire uno splicing alternativo e spiegarne il significato. Spiegare il ruolo dei miRNA e dei siRNA nella regolazione traduzionale. Analizzare come la degradazione delle proteine sia un modo per controllarne l'attività. **OPZIONALE** Spiegare la struttura e il meccanismo d'azione di un operone; distinguere tra la funzione di un induttore e di un corepressore.	Comprende in che modo può avvenire uno splicing alternativo e spiegarne il significato Descrive le principali modifiche post-traduzionali **OPZIONALE** Comprende il valore degli studi sull'operone nelle ricerche relative all'espressione genica.
L'ORGANIZZAZIONE DEL CORPO UMANO L'anatomia studia la forma dei viventi	Descrivere la simmetria del corpo umano. Identificare i punti di riferimento.	Descrive il corpo umano come un'unità integrata formata da sistemi autonomi ma strettamente correlati.

Organizzazione gerarchica del corpo umano Sistemi, apparati e le loro funzioni I diversi tessuti umani Potenzialità delle cellule staminali Tessuto connettivo Tessuto muscolare Tessuto nervoso Funzioni di base dei viventi Il metabolismo L'omeostasi	Descrivere le sezioni in cui può essere suddiviso il corpo umano, descrivere l'organizzazione strutturale dei tessuti, elencare i tipi e le rispettive funzioni dei tessuti presenti nel corpo umano. Descrivere l'organizzazione strutturale del corpo umano. Elencare i diversi tipi di sistemi che compongono l'organismo umano indicandone le funzioni. Indicare le diverse modalità con cui il sistema nervoso e quello endocrino garantiscono l'equilibrio interno e l'adattamento alle condizioni ambientali. Illustrare come si svolge la comunicazione tra cellule. Distinguere i tessuti in base alla loro capacità rigenerativa. Classificare le cellule staminali in base alle loro caratteristiche. Distinguere i tumori benigni da quelli maligni; spiegare che cosa s'intende per metastasi e spiegare come agiscono le sostanze cancerogene. Elencare le variabili da mantenere costanti nel nostro organismo. Distinguere i sistemi a feedback negativo da quelli a feedback positivo. Illustrare le funzioni delle membrane interne distinguendo le sierose da quelle mucose.	Mette in relazione il buon funzionamento del proprio corpo con il mantenimento di condizioni fisiologiche costanti.
LO SCHELETRO, I MUSCOLI E LA PELLE Il sistema scheletrico Funzioni di sostegno e movimento La forma delle ossa Cellule del tessuto osseo L'osso lungo	Descrivere l'organizzazione dello scheletro umano distinguendo tra scheletro assile e appendicolare. Distinguere l'osso compatto dall'osso spugnoso. Descrivere le diverse parti delle articolazioni distinguendo i tendini dai legamenti.	Comprende l'importanza dell'endoscheletro per lo sviluppo dei vertebrati superiori. Descrive la forma dello scheletro e fa collegamenti con lo sviluppo dei muscoli scheletrici. Saper collegare la muscolatura liscia alla funzionalità degli organi interni.

L'osso compatto e spugnoso Accrescimento osseo Ossa del cranio Rimodellamento osseo Le articolazioni Il sistema muscolare Tipologie di tessuto muscolare Muscoli agonisti e antagonisti Le miofibrille Contrazione muscolare e regolazione ATP e contrazione muscolare Intensità di contrazione Muscolo cardiaco Muscolo liscio L'apparato tegumentario Gli strati della pelle Annessi cutanei	Elencare i vari tipi di articolazioni presenti nello scheletro umano. Individuare le caratteristiche comuni a tutti i muscoli scheletrici specificando le peculiarità delle cellule muscolari. Identificare nel sarcomero l'unità funzionale del muscolo scheletrico specificandone la struttura. Spiegare il meccanismo molecolare della contrazione specificando la funzione di ATP e ioni calcio. Spiegare come la giunzione neuromuscolare attiva la contrazione. Descrivere la muscolatura liscia sottolineando le differenze con la muscolatura. Descrivere la struttura e le funzioni svolte dalla cute.	Comprende le modalità con cui la cute e le mucose mantengono condizioni fisiologiche costanti al variare dei fattori esterni ed interni
La propagazione del segnale nervoso Sistema nervoso centrale e periferico I neuroni Cellule gliali Potenziale di riposo Potenziale d'azione e propagazione Frequenza e velocità del potenziale d'azione La comunicazione nervosa	Distinguere le funzioni del sistema nervoso centrale da quelle del sistema nervoso periferico nei vertebrati. Descrivere il neurone evidenziando le funzioni delle diverse parti. Definire le sinapsi. Distinguere i neuroni sensoriali dai neuroni efferenti e dagli interneuroni. Spiegare le funzioni delle cellule gliali e della guaina mielinica.	Comprende come il sistema nervoso controlla, modula e integra le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno. Riconosce nell'encefalo e, in particolare, nella corteccia cerebrale una struttura sofisticata, sede delle capacità mentali come la memoria e il ragionamento. Comprende che anche piccole alterazioni nel funzionamento

<u>Sinapsi chimiche ed elettriche</u> Neurotrasmettitori L'anatomia del sistema nervoso periferico <u>Vie sensoriali e vie motorie</u> Nervi cranici e spinali Sistema nervoso somatico e autonomo Sistema nervoso simpatico e parasimpatico L'anatomia del sistema nervoso centrale Barriera emato-encefalica e meningi Midollo spinale ed encefalo Prosencefalo, mesencefalo, romboencefalo La corteccia cerebrale e l'elaborazione delle informazioni Gli emisferi cerebrali e i lobi Le aree della corteccia Elaborazione delle informazioni Aree di elaborazione intrinseca Formazione reticolare Sistema limbico Memoria a breve termine e memoria a lungo termine Neuroni specchio La percezione sensoriale (OPZIONALE) Tipologie di recettori sensoriali Recettori del tatto Recettori del dolore Fotorecettori La retina e gli stimoli visivi	Spiegare come viene mantenuto il potenziale di riposo evidenziando il ruolo delle proteine di membrana. Descrivere come vengono regolati i canali ionici. Spiegare come si propaga l'impulso nervoso distinguendo tra propagazione continua e saltatoria. Evidenziare l'importanza della guaina mielinica e del diametro degli assoni per determinare la velocità di propagazione dell'impulso nervoso. Spiegare come funziona una sinapsi chimica utilizzando come esempio la giunzione neuromuscolare. Distinguere una sinapsi eccitatoria da una inibitoria. Elencare i principali neurotrasmettitori distinguendoli in classi. Descrivere lo sviluppo del sistema nervoso dei vertebrati evidenziando le tre vescicole da cui deriva l'encefalo. Distinguere l'encefalo dal midollo spinale e la sostanza grigia dalla sostanza bianca. Spiegare l'organizzazione del telencefalo descrivendo la struttura dei due emisferi e della corteccia cerebrale. Individuare i nuclei di sostanza grigia presenti all'interno di ogni emisfero collegandoli alle rispettive funzioni. Distinguere nel diencefalo il talamo, l'ipotalamo e l'epifisi collegandoli alle rispettive funzioni. Indicare le tre regioni del tronco encefalico spiegandone le funzioni. Spiegare come è organizzato il cervelletto e quali funzioni svolge. Identificare nelle meningi e nel liquido cerebrospinale i sistemi di protezione del sistema nervoso centrale. Descrivere la differenza tra nervi cranici e nervi spinali.	dell'encefalo possono provocare notevoli anomalie sia fisiche sia comportamentali. Comprende in che modo il cervello è in grado di distinguere i differenti stimoli sensoriali. Mette in relazione ogni struttura degli organi di senso con la funzione svolta.

Orecchio: udito ed equilibrio Equilibrio statico e dinamico Naso e lingua: olfatto e gusto	Mettere in relazione il sistema nervoso autonomo con il sistema nervoso centrale. Distinguere il sistema autonomo in ortosimpatico, parasimpatico. Spiegare le differenze anatomiche e funzionali tra sistema ortosimpatico e parasimpatico. Descrivere la struttura della corteccia cerebrale. Distinguere la corteccia motoria e sensoriale da quella associativa. Associare alle diverse zone della corteccia cerebrale le relative funzioni. Elencare I diversi tipi di recettori sensoriali distinguendoli dagli organi di senso. Descrivere i meccanocettori. Descrivere l'orecchio esterno, l'orecchio medio e l'orecchio interno. Individuare la componente acustica dell'orecchio e spiegarne le funzioni. Spiegare come funziona l'apparato vestibolare. Descrivere la struttura dell'occhio specificando la funzione di ogni sua parte. Individuare nella retina la struttura che riceve ed elabora le informazioni visive. Distinguere i coni dai bastoncelli. Definire la fovea.	
SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

LA CIRCOLAZIONE SANGUIGNA La circolazione sanguigna e il cuore Il sangue e le sue funzioni Circolazione chiusa, doppia e completa Il cuore Contrazione cardiaca I vasi sanguigni Arterie e vene I capillari e gli scambi gassosi e di nutrienti Pressione sanguigna Controllo del flusso sanguigno Un connettivo fluido: il sangue Composizione del sangue: plasma ed elementi figurati Globuli rossi Globuli bianchi Piastrine Prelievo e analisi del sangue Gruppi sanguigni Fattore Rh	Descrivere la composizione del plasma e le sue funzioni. Elencare gli elementi figurati e le loro rispettive funzioni. Descrivere gli eritrociti e il trasporto dei gas respiratori. Distinguere i diversi tipi di leucociti e le rispettive funzioni. Spiegare il processo di coagulazione del sangue. Descrivere l'emopoiesi. Descrivere la circolazione doppia e completa. Descrivere la struttura del cuore. Distinguere le arterie dalle vene. Spiegare il percorso del sangue nel corpo umano. Descrivere gli eventi del ciclo cardiaco distinguendo la sistole dalla diastole. Indicare la funzione delle valvole cardiache e i problemi derivanti da loro malfunzionamento. Spiegare come insorge e si propaga il battito cardiaco. Descrivere la struttura delle arterie e delle vene in relazione alle loro rispettive funzioni. Descrivere la rete capillare correlandola con gli scambi effettuati tra il sangue in essa contenuto e le cellule. Evidenziare i meccanismi che consentono al sangue di ritornare al cuore.	Descrive la composizione del sangue Spiega il meccanismo di trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica. Conosce l'anatomia del cuore e dei vasi sanguigni. Descrive la circolazione sistemica e polmonare. Spiega la fisiologia del battito cardiaco.
LA RESPIRAZIONE Forma e funzioni dell'apparato respiratorio	Spiegare gli scambi gassosi a livello polmonare e dei tessuti. Descrivere i diversi tratti dell'apparato respiratorio.	Comprende le relazioni tra le strutture e le funzioni delle diverse parti dell'apparato respiratorio.

Scambi gassosi L'aria Vie aeree superiori e inferiori Naso e faringe Laringe e trachea Bronchi e albero respiratorio Polmoni e alveoli polmonari Come avviene la respirazione La respirazione e le leggi fisiche L'emoglobina e il trasporto dell'ossigeno Il trasporto del diossido di carbonio Regolazione della respirazione	Descrivere l'inspirazione come un processo attivo e l'espirazione come un processo passivo. Spiegare come varia la pressione nella ventilazione polmonare. Descrivere il ruolo svolto dal muco e dal surfactante. Descrivere come i gas respiratori passano dall'aria al sangue e viceversa. Descrivere gli scambi gassosi a livello dei tessuti. Spiegare come viene trasportato l'ossigeno nel sangue. Spiegare come viene trasportato il diossido di carbonio nel sangue. Illustrare il ruolo della mioglobina nei muscoli.	Mette in relazione le funzioni dell'apparato respiratorio con quelle dell'apparato cardiovascolare comprendendo la stretta interdipendenza di questi due apparati.
LA DIGESTIONE Introduzione all'apparato digerente Funzioni dell'apparato digerente Canale alimentare Peristalsi Dalla bocca allo stomaco Bocca: digestione meccanica ed enzimatica Lo stomaco: funzione della pepsina e della gastrina L'intestino, il pancreas e il fegato L'intestino tenue e la digestione L'intestino crasso	Descrivere le diverse fasi della trasformazione del cibo. Spiegare a che cosa serve la digestione. Individuare tra le sostanze presenti nel cibo quelle indispensabili per il corpo umano. Distinguere il ruolo svolto da minerali e vitamine da quello di carboidrati, proteine e lipidi. Descrivere la struttura della parete del canale alimentare e i diversi tratti dell'apparato digerente. Descrivere le fasi della digestione che si svolgono in bocca. Descrivere la struttura dello stomaco elencando i secreti prodotti dalle fossette gastriche. Spiegare le funzioni dell'acido cloridrico, della pepsina e del muco.	Comprende che il processo digestivo ha la funzione elaborare gli alimenti trasformandoli in sostanze utilizzabili dalle nostre cellule. Mette in relazione i diversi organi che compongono l'apparato digerente con le rispettive funzioni.

Il pancreas Fegato **OPZIONALE (CIVICA)** Il metabolismo e la dieta Assorbimento di acqua e nutrienti Metabolismo del glucosio e dei lipidi Controllo della digestione Dieta equilibrata Dieta mediterranea Intolleranze alimentari Disordini alimentari	Illustrare i processi digestivi che si svolgono nell'intestino tenue. Descrivere la struttura del fegato e le funzioni della bile. Spiegare le funzioni del fegato collegate al metabolismo. Descrivere il pancreas e la funzione delle sostanze che produce. **OPZIONALE** Distinguere tra le diverse modalità di assorbimento delle sostanze nutritive. Descrivere la struttura dell'intestino crasso e le funzioni della flora batterica intestinale.	
LA RIPRODUZIONE (CIVICA) L'apparato riproduttore maschile Spermatogenesi Spermatozoi Il pene Testosterone e caratteri maschili L'apparato riproduttore femminile. Ovaie e ovidotto Oogenesi Impianto Ciclo ovarico e ciclo uterino Menopausa Mammelle Dall'accoppiamento alla fecondazione Rapporto sessuale	Descrivere gli organi dell'apparato riproduttore maschile e le ghiandole annesse. Spiegare perché i testicoli si trovano in una cavità esterna rispetto al corpo. Descrivere gli organi dell'apparato riproduttore femminile. Descrivere le tappe che portano alla formazione degli spermatozoi partendo dagli spermatogoni. Descrivere le tappe che portano alla formazione delle cellule uovo. Individuare gli ormoni ipofisari e ipotalamici che controllano la produzione sia degli ormoni femminili sia di quelli maschili. Descrivere gli effetti del testosterone a partire dalla pubertà. Spiegare il significato del termine menopausa. Distinguere lo zigote dall'embrione e dal feto. Descrivere il processo di impianto dell'embrione nell'utero.	Comprende le differenze e la complementarietà degli apparati riproduttori maschile e femminile che permettono la formazione e l'incontro dei gameti per consentire la nascita di un nuovo individuo. Acquisire la consapevolezza che il processo di fecondazione innesca nella donna una complessa serie di eventi che portano allo sviluppo di un organismo completo e autonomo.

Fecondazione Test di gravidanza Lo sviluppo dell'embrione Segmentazione e formazione delle blastocisti Gastrulazione e organogenesi Annessi embrionali Le fasi della gravidanza La fasi del parto La produzione di latte	Spiegare la struttura e la funzione della placenta. Distinguere la fase di travaglio dalla fase espulsiva.	
LE DIFESE DELL'ORGANISMO II sistema linfatico Il sistema linfatico drena i liquidi corporei I vasi linfatici trasportano la linfa Organi linfoidi primari e secondari L'immunità innata e acquisita Immunità innata Immunità acquisita Prima linea di difesa Infiammazione Proteine di difesa Immunità acquisita: riconoscimento dell'antigene e selezione clonale Risposta immunitaria acquisita primaria e secondaria Immunità mediata da anticorpi Linfociti B e produzione di anticorpi (risposta umorale) Varietà di anticorpi Immunità passiva	Distinguere l'immunità innata da quella adattativa. Descrivere il sistema linfatico distinguendo i vasi linfatici dai linfonodi. Descrivere i sistemi di difesa costituiti dalla cute, dalle membrane e dai loro secreti. Elencare le difese aspecifiche di natura chimica e cellulare. Descrivere il processo infiammatorio evidenziando il ruolo della febbre e dell'istamina. Distinguere il self dal non-self. Spiegare come l'organismo riconosce gli antigeni. Mettere in relazione la varietà dei determinanti antigenici con la variabilità genetica. Spiegare come si formano i linfociti per selezione clonale distinguendo le cellule effettrici dalle cellule della memoria. Distinguere l'immunità umorale dall'immunità cellulare. Spiegare la sequenza di passaggi che dà luogo alla risposta primaria. Descrivere la struttura degli anticorpi. Spiegare come gli anticorpi neutralizzano gli antigeni.	Acquisire le informazioni essenziali per comprendere l'importanza della tutela della propria salute, nonché la complessità dei meccanismi messi in atto dal nostro corpo per combattere le malattie. Comprendere l'importanza per il corpo umano di mettere in atto meccanismi in grado di operare una precisa distinzione tra self e non self.

I vaccini Allergie Immunità mediata da cellule Linfociti T e immunità cellulo mediata Complesso maggiore di istocompatibilità Linfociti T citotossici Linfociti T helper Le malattie da immunodeficienza Malattie da immunodeficienza: carenza di Ig e anomalie recettoriali SCID AIDS Trasmissione dell'HIV orizzontale e verticale	Distinguere i linfociti T helper dai citotossici. Distinguere le proteine MHC di classe I da quelle di classe II. Spiegare come si acquisisce la memoria immunologica. Spiegare perché la risposta secondaria è più rapida di quella primaria. Distinguere tra immunità attiva e passiva. Spiegare come agiscono i vaccini. Definire gli allergeni. Distinguere tra ipersensibilità immediata e ritardata. Descrivere le immunodeficienze primarie distinguendole dalle malattie autoimmuni. Elencare le più comuni malattie autoimmuni	
L'EQUILIBRIO IDRICO E TERMICO (MODULO OPZIONALE) La funzione e la struttura dell'apparato urinario L'escrezione I reni La struttura dei reni Il nefrone Formazione dell'urina Urina ipertonica Controllo della funzione renale Omeostasi del pH ematico La vescica, i condotti urinari e l'urina Ureteri	Descrivere la struttura dell'apparato urinario. Elencare i processi che portano alla formazione dell'urina. Spiegare perché il controllo dell'equilibrio idrico è legato al controllo della concentrazione salina. Individuare nell'urea il catabolita azotato eliminato dai reni umani. Descrivere la struttura del rene. Mettere in relazione le diverse parti del nefrone con le rispettive funzioni.	Comprende la complessità e l'importanza per la salute dei meccanismi messi in atto dai reni per mantenere l'equilibrio idrosalino e per eliminare i rifiuti metabolici azotati. Mette in relazione i diversi tratti del nefrone con le rispettive funzioni.

La vescica Variazione di colore e pH dell'urina La temperatura corporea Mantenimento della temperatura costante Funzione dell'ipotalamo nel mantenimento della temperatura Regolazione della temperatura attraverso la pelle La febbre		
LE GHIANDOLE E GLI ORMONI (MODULO OPZIONALE) Il sistema endocrino I messaggi del sistema endocrino Ormoni: natura chimica e raggio d'azione Stimoli che inducono la produzione di ormoni Le ghiandole endocrine nell'encefalo Ipofisi Adenoipofisi Neuroipofisi Ipotalamo Epifisi La tiroide e le paratiroidi Gli ormoni T3 e T4 La calcemia Le ghiandole surrenali, le gonadi e il pancreas endocrino Corticale surrenale Gonadi Pancreas	Descrivere le caratteristiche di un ormone. Distinguere le cellule endocrine dalle cellule bersaglio. Distinguere tra ormoni peptidici, ormoni steroidei e ormoni derivati da amminoacidi. Spiegare il meccanismo d'azione degli ormoni idrosolubili e di quelli liposolubili. Descrivere le azioni dell'ADH e dell'ossitocina. Elencare gli ormoni secreti dall'adenoipofisi distinguendo le tropine dagli ormoni ad azione diretta. Spiegare le relazioni tra ipotalamo e ipofisi. Descrivere la tiroide, gli ormoni da essa secreti. Spiegare come l'ormone tiroideo regola il metabolismo. Spiegare come calcitonina e paratormone interagiscono per regolare la concentrazione del calcio nel sangue. Descrivere la struttura del pancreas endocrino. Spiegare come avviene, per opera di insulina e glucagone, la regolazione della glicemia. Descrivere le ghiandole surrenali, distinguendo tra regione midollare e corticale. Spiegare gli effetti differenti dell'adrenalina su diverse cellule bersaglio.	Comprende l'importanza degli ormoni per controllare, modulare e integrare le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno.

Altre cellule con funzione endocrina	Elencare gli ormoni prodotti dalle gonadi maschili e femminili. Distinguere i caratteri sessuali primari da quelli secondari, associandoli agli ormoni che li determinano. Spiegare come gli androgeni inducono il differenziamento embrionale in senso maschile. Mettere in relazione l'azione degli ormoni ipofisari con lo sviluppo in età puberale. Descrivere gli effetti della melatonina nella regolazione dei ritmi biologici. Elencare gli ormoni prodotti dal timo e loro funzioni.	
BIOLOGIA DEL CANCRO (MODULO OPZIONALE) Cos'è il cancro Le cause del cancro Dalla diagnosi alla cura Quando il tumore ritorna		
LE FRONTIERE DELLA BIOMEDICINA (MODULO OPZIONALE) La base molecolare delle malattie Farmaci "su misura" e vaccini La relazione tra attività umane e pandemie		

CLASSI TERZE indirizzo SCIENZE APPLICATE MATERIE:

- GENETICA

Libro di testo: D. Sadava, D. M Hillis, H. C. Heller, S. Hacker "La nuova biologia.arancione – Biochimica, biologia molecolare, biotecnologie – Zanichelli - ISBN:9788808874894

- ANATOMIA UMANA

Libro di testo: E. N. Marieb, S. M. Keller "Il corpo umano" terza edizione – Scienze Zanichelli - ISBN: 9788808620910

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

Verificare che nella classe seconda sia stata svolta la parte relativa a Mendel

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
IL LINGUAGGIO DELLA VITA I geni sono fatti di DNA (Miescher, Griffith, Avery, Hershey e Chase) Struttura del DNA (Franklin, Chargaff, Watson e Crick) Replicazione del DNA (Meselson e Stahl)	Riassumere le tappe fondamentali che hanno portato alla scoperta del ruolo del DNA. Illustrare come il fattore di trasformazione sia legato alla capacità dei batteri di trasmettere la virulenza. Descrivere l'esperimento di Avery comprendendo le conclusioni. Spiegare come i batteriofagi marcati con zolfo e quelli marcati con fosforo radioattivo permisero a Hershey e Chase di confermare il ruolo del DNA nella trasmissione dei caratteri. Descrivere la struttura del modello del DNA proposto da Watson e Crick. Riconoscere il ruolo dei legami tra le basi azotate e di quelli tra lo zucchero e il fosfato.	Riconosce il significato delle principali scoperte scientifiche che hanno permesso di identificare il ruolo del DNA. Comprende cosa si intende per fattore di trasformazione. Comprende il senso degli esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Chase. Comprende che il modello teorico di Watson e Crick è il punto d'arrivo di una lunga e meticolosa raccolta di dati di laboratorio. Mettere in relazione la complessa struttura del DNA con la sua capacità di contenere informazioni genetiche. Spiegare perché è importante per le cellule che il DNA si duplichi in modo rapido e preciso.

	Associare la struttura della molecola di DNA alle sue funzioni. Spiegare le funzioni dei principali enzimi coinvolti nel processo di duplicazione del DNA. Illustrare il meccanismo con cui da un filamento di DNA si può formare una copia complementare. Evidenziare le differenze di duplicazione del DNA tra il filamento lento e quello veloce. Descrivere l'azione degli enzimi coinvolti nel processo di proofreading. Descrivere il processo di riparazione per escissione.	Sapere mettere in relazione la funzionalità del DNA con la sua disposizione spaziale all'interno del cromosoma.
L'ESPRESSIONE GENICA: DAL DNA ALLE PROTEINE Lo studio delle relazioni tra geni e proteine (Beadle e Tatum) L'informazione passa dal DNA alle proteine La trascrizione: dal DNA all'RNA (Matthaei e Nirenberg) La traduzione: dall'RNA alle proteine Le mutazioni	Spiegare il dogma centrale della biologia. Identificare i tre differenti tipi di RNA e comprenderne il ruolo. Descrivere le diverse fasi del processo di trascrizione mettendo in evidenza la funzione dell'RNA messaggero. Evidenziare le caratteristiche del codice genetico. Spiegare la funzione dei ribosomi e dell'RNA di trasporto. Illustrare le varie fasi del processo di traduzione che avviene a livello dei ribosomi. Mettere in relazione le mutazioni del DNA alle possibili conseguenze.	Comprendere la relazione tra geni e proteine. Comprendere perché il codice genetico è una prova fondamentale dell'origine unica degli organismi viventi. Capire l'estrema precisione con cui avviene l'assemblaggio di ogni specifica proteina.
REGOLAZIONE GENICA E SVILUPPO EMBRIONALE Come studiare i genomi (McClintock)	Elencare ogni passaggio nel quale la cellula eucariote può agire per regolare l'espressione dei suoi geni.	Comprendere i differenti livelli ai quali agisce la regolazione genica negli eucarioti.

Le caratteristiche del genoma eucariote La regolazione prima della trascrizione La regolazione durante la trascrizione La regolazione dopo la trascrizione **OPZIONALE** Le caratteristiche del genoma procariote (Operoni) - lezione 2 I geni che si spostano - lezione 3 La produzione degli anticorpi - lezione 8 Meccanismi di infezione dei virus - lezione 9	Associare il grado di condensazione della cromatina alla regolazione della trascrizione. Distinguere tra introni ed esoni. Spiegare i meccanismi con cui avviene la maturazione dell'mRNA attraverso operazioni splicing. Comprendere in che modo può avvenire uno splicing alternativo e spiegarne il significato. **OPZIONALE** Descrivere le diverse funzioni relative ai differenti geni presenti nelle cellule batteriche. Spiegare la struttura e il meccanismo di azione di un operone. Distinguere tra la funzione di un induttore e di un corepressore.	Analizzare la regolazione genica prima del processo di trascrizione. Distinguere tra introni ed esoni. Spiegare i meccanismi con cui avviene la maturazione dell'mRNA attraverso operazioni splicing. Comprendere in che modo può avvenire uno splicing alternativo e spiegarne il significato. **OPZIONALE** Comprendere il valore degli studi sull'operone nelle ricerche relative all'espressione genica.
L'ORGANIZZAZIONE GERARCHICA DEL CORPO UMANO Anatomia e fisiologia umana Livelli di organizzazione gerarchica strutturale Funzioni vitali Omeostasi Linguaggio specifico dell'anatomia	Descrivere le sezioni in cui è suddivisibile il corpo umano. Conoscere gli apparati che formano il corpo umano Conoscere e spiegare il meccanismo dell'omeostasi Spiegare come funziona un feedback negativo e un feedback positivo. Apprendere la terminologia specifica dell'anatomia	Comprende che il corpo umano è un'unità integrata formata da sistemi autonomi ma strettamente correlati. Descrive il corpo umano come sistema integrato di apparati e organi Saper mettere in relazione il buon funzionamento del proprio corpo con il mantenimento di condizioni fisiologiche costanti. Spiega il meccanismo dell'omeostasi e i meccanismi di controllo a feedback positivo e negativo Utilizza la terminologia appropriata per descrivere l'anatomia umana
LE CELLULE E I TESSUTI DEL CORPO UMANO Fisiologia cellulare	Saper riconoscere gli epiteli di rivestimento distinguendoli dai ghiandolari.	Descrive il funzionamento della cellula dal punto di vista della fisiologia

I tessuti: epiteliale, connettivo, muscolare, nervoso	Distinguere le ghiandole endocrine ed esocrine. Classificare i tessuti connettivi in base alla loro funzione e alla composizione della matrice. Distinguere tra muscolo liscio, striato e cardiaco, mettendo ogni tipo di muscolo in relazione alla sua efficienza e al tipo di controllo. Descrivere il neurone identificando le funzioni delle sue parti. Spiegare le relazioni tra funzione e specializzazione cellulare. Riconoscere i diversi tipi di tessuti in base alle caratteristiche istologiche osservate al microscopio.	Distingue i vati tipi di tessuto presenti nel corpo umano Evidenzia e descrive le caratteristiche peculiari di ogni tessuto
LE MEMBRANE DEL CORPO E L'APPARATO TEGUMENTARIO Struttura e funzioni dell'apparato tegumentario Struttura della cute. Annessi cutanei. Alterazioni patologiche della cute. (CIVICA) Membrane epiteliali. Membrane connettivali.	Correlare ciascun tipo di membrana con la rispettiva localizzazione e funzione. Descrivere e distinguere epidermide e derma. Individuare i fattori che determinano il colore della pelle e la funzione della melanina. Individuare i fattori di rischio più importanti nell'insorgenza del cancro della pelle.	Spiega la funzione delle diverse membrane Descrive la struttura della cute Spiega i fattori che determinano il colore della pelle Conosce la funzione della melanina Descrive i fattori di rischio per il cancro alla pelle
IL SISTEMA NERVOSO Classificazione strutturale e funzionale dei neuroni. Cellule gliali. Sostanza bianca e sostanza grigia. Guaina mielinica e nodi di Ranvier. Gangli e nuclei, nervi e tratti. Sistema nervoso centrale: encefalo e midollo spinale. Sistema nervoso periferico: nervi cranici e nervi spinali. Arco riflesso.	Saper distinguere i neuroni afferenti dai neuroni efferenti e dagli interneuroni. Comprendere come l'organizzazione dei neuroni e delle cellule gliali nel SN consente di recepire stimoli ed effettuare risposte rapide e complesse. Spiegare la funzione delle cellule gliali. Mettere in relazione a ogni suddivisione del sistema periferico la direzione di propagazione dell'impulso e gli effettori specifici.	Conosce e spiega l'organizzazione generale del sistema nervoso Descrive l'elettrofisiologia dei neuroni Classifica i neuroni dal punto di vista funzionale e strutturale Spiega la fisiologia dell'impulso nervoso Conosce e descrive l'organizzazione del SNC Descrive il SNC dal punto di vista funzionale Descrive le strutture protettive del SNC Spiega la propagazione dell'impulso dal SNC al SNP

Sistema nervoso periferico somatico. Sistema nervoso periferico autonomo e sue suddivisioni: simpatico e parasimpatico. Potenziale d'azione e potenziale di riposo. Legge del tutto o nulla. Basi ioniche del potenziale d'azione. Ripolarizzazione della membrana assonica. Propagazione dell'impulso nervoso: il periodo refrattario. Propagazione continua e saltatoria. Sinapsi elettrica. Sinapsi chimica. Sinapsi eccitatorie e inibitorie: il fenomeno della sommazione. Principali neurotrasmettitori del SNC. Neurotrasmettitori del SNP somatico e autonomo. Sviluppo del sistema nervoso centrale. Principali regioni encefaliche: emisferi cerebrali, diencefalo, mesencefalo e romboencefalo. Lobi cerebrali: anatomia e mappatura della corteccia cerebrale. Cervello destro e cervello sinistro. Aree di Broca e Wernicke. Nuclei basali. Localizzazione e funzione del diencefalo, del mesencefalo, del romboencefalo. Tronco encefalico. Meningi. Formazione reticolare. Sistema limbico. Malattie neurodegenerative. (CIVICA)	Spiegare la funzione dell'arco riflesso. Comprendere le differenze funzionali tra sistema nervoso periferico somatico e autonomo. Saper identificare le differenze strutturali e funzionali tra sistema simpatico e sistema parasimpatico. Comprendere che tutti i neuroni hanno la medesima fisiologia; spiegare l'eccitabilità e la conduttività dei neuroni considerando gli eventi di natura elettrochimica connessi con il potenziale di membrana. Descrivere l'impulso nervoso come un potenziale elettrico. Spiegare le variazioni ioniche che inducono le varie fasi del potenziale d'azione. Spiegare la modalità di trasmissione dell'impulso in una sinapsi elettrica. Analizzare nei dettagli le fasi della trasmissione sinaptica chimica. Individuare il ruolo dell'iperpolarizzazione nelle sinapsi inibitorie Spiegare le funzioni dei vari neurotrasmettitori nonché la loro specificità e modalità d'azione. Correlare ciascun lobo cerebrale con la funzione controllata. Mettere in relazione la corteccia sensoriale e quella motoria con le aree corporee da esse controllate. Distinguere sul piano funzionale le aree coinvolte nel linguaggio. Correlare i nuclei basali alle relative funzioni. Identificare le strutture del diencefalo collegandole alle rispettive funzioni. Spiegare le funzioni del tronco encefalico e del cervelletto. Spiegare le funzioni del sistema limbico.	Descrive il SNP Spiega l'organizzazione strutturale dei nervi Classifica i nervi in base alla loro funzione
	Identificare le cause e la sintomatologia di alcune malattie neurodegenerative.	

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
IL SISTEMA SCHELETRICO Funzioni delle ossa e del sistema scheletrico. Classificazione delle ossa Struttura di un osso lungo Scheletro assile: cranio (neurocranio e splancnocranio), colonna vertebrale e gabbia toracica. Scheletro appendicolare. Articolazioni. Alterazioni patologiche del sistema	Riconoscere e descrivere le ossa del cranio. Riconoscere, descrivere e classificare le vertebre. Descrivere le ossa della gabbia toracica, delle cinture e degli arti. Discutere l'importanza dei dischi intervertebrali e delle curvature della colonna vertebrale. Spiegare in che cosa differiscono le curvature anomale (scoliosi, lordosi, cifosi) della colonna vertebrale.	Conosce e descrive la struttura e le funzioni dello scheletro Descrive la struttura delle ossa Conosce la suddivisione tra scheletro assile e appendicolare Descrive le articolazioni e i gradi di mobilità Spiega le principali patologie del sistema scheletrico
IL SISTEMA MUSCOLARE Ruolo di actina e miosina, troponina e tropomiosina Anatomia microscopica del muscolo scheletrico. Processo di contrazione muscolare a livello sarcomerico e molecolare. Giunzioni neuromuscolari. Unità motoria. Contrazione di un muscolo scheletrico. Tetano muscolare.	Saper interpretare il processo della contrazione muscolare a livello del muscolo, del sarcomero e delle proteine contrattili Descrivere, anche dal punto di vista chimico, il sistema di comunicazione tra neurone e fibra muscolare. Saper cogliere le differenze citologiche e metaboliche esistenti tra fibre lente e fibre veloci.	Conosce e descrive la struttura del sistema muscolare Spiega la struttura microscopica di muscoli Descrive il meccanismo fisiologico dell'attività muscolare Descrive le differenze funzionali e anatomiche tra muscolo scheletrico, muscolo liscio e muscolo cardiaco Spiega l'implicazione del sistema scheletrico nel movimento del corpo
Metabolismo energetico per la contrazione muscolare. Contrazione isotonica e isometrica. Patologie del sistema muscolare.		Correla la struttura del muscolo con la sua funzione Descrive le principali patologie del sistema muscolare

IL SANGUE e l'apparato cardiovascolare Composizione e funzioni del sangue. Plasma, eritrociti, leucociti e piastrine. Emopoiesi. Emocateresi. Emostasi. Gruppi sanguigni e incompatibilità trasfusionale. Anatomia macroscopica del cuore. Fisiologia cardiaca. Struttura generale del sistema cardiovascolare. Circolazione polmonare e circolazione sistemica. Struttura e caratteristiche funzionali dei diversi vasi sanguigni. Principali arterie e vene della circolazione sistemica. Circolazione portale epatica. Circolazione fetale. Fisiologia della circolazione sanguigna. Scambi di sostanze tra capillari e liquidi circostanti. Pressione sanguigna. Regolazione della circolazione e della pressione sanguigna Principali patologie del cuore e dei vasi sanguigni.	Identificare le funzioni del sangue e i fattori che controllano il flusso e la composizione. Spiegare l'origine degli elementi figurati del sangue. Spiegare il percorso del sangue nel corpo umano. Collegare le principali molecole plasmatiche con la funzione svolta. Correlare la struttura istologica dei vasi sanguigni alle rispettive funzioni. Comprendere il ruolo svolto dal cuore nel sistema cardiovascolare e i meccanismi che attivano e regolano il ciclo cardiaco. Spiegare come insorge e si propaga il battito cardiaco. Comprendere i meccanismi di scambio tra sangue e tessuti. Mettere in relazione le variazioni del flusso sanguigno con le diverse esigenze dell'organismo. Evidenziare l'influenza dei sistemi nervoso e ormonale sul battito cardiaco. Comprendere le indicazioni fornite da una lettura corretta delle analisi del sangue. Identificare le differenze tra i diversi tipi di anemia. Collegare le leucemie con il processo emopoietico.	Descrive la composizione e le funzione del sangue Spiega l'origine degli elementi figurati Descrive la circolazione sanguigna sistemica e polmonare Conosce le funzioni delle molecole presenti nel plasma sanguigno Descrive la struttura dei vasi sanguigni e la loro funzione Spiega il ciclo cardiaco Descrive la propagazione dell'impulso nervoso alla base della contrazione cardiaca Spiega gli scambi tra sangue e tessuti Conosce l'influenza del sistema nervoso e ormonale sul ritmo cardiaco Conosce e descrive le principali patologie del sistema cardiocircolatorio
IL SISTEMA LINFATICO E IL SISTEMA IMMUNITARIO Struttura e funzioni del sistema linfatico. Vasi linfatici.	Associare la struttura e la funzione dei vasi linfatici alla loro localizzazione.	Descrive struttura e funzioni del sistema linfatico ed immunitario Spiega le differenze tra difesa specifica e aspecifica

Linfonodi. Funzione di difesa della pelle, delle mucose e dei succhi gastrici. Cellule ad attività fagocitaria e cellule natural killer. Risposta infiammatoria. Sistema del complemento e interferoni. Febbre. Linfociti B e T. Concetto di antigene. Risposta primaria a breve ed a lungo termine. Vaccinoterapia e sieroterapia. Classi anticorpali Struttura e funzione degli anticorpi Teoria della selezione clonale Anticorpi monoclonali. Concetto di self e non-self. Teoria della delezione clonale. Malattie autoimmuni. (CIVICA) Modalità d'azione dei linfociti T citotossici e dei linfociti T-helper. Malattie da immunodeficienza. (CIVICA) AIDS. Caratteristiche del virus HIV. (CIVICA)	Descrivere i punti di interrelazione tra il sistema circolatorio e quello linfatico. Distinguere tra difesa non specifica e difesa specifica. Spiegare come avviene il differenziamento dei leucociti a partire dalle cellule staminali. Individuare i siti in cui vengono prodotti i linfociti B e T definendo la funzione di questi due tipi di globuli bianchi. Spiegare il modello di selezione clonale: origine e caratteristiche funzionali delle cellule della memoria. Mettere in relazione la funzione delle cellule della memoria con i vaccini. Spiegare come gli anticorpi agiscono contro gli antigeni. Comprendere l'importanza per la salute di una corretta integrazione tra le cellule e le molecole coinvolte nella risposta immunitaria. Indicare quando e come conviene adottare strategie opportune per stimolare la memoria immunitaria o per fornire una immunità passiva. Spiegare il meccanismo della delezione clonale. Evidenziare l'importanza del riconoscimento del self in relazione all'esistenza delle malattie autoimmuni. Identificare le modalità di trasmissione, la sintomatologia, i comportamenti a rischio e la prevenzione dell'AIDS.	Spiega la maturazione delle difese immunitarie della linea leucocitaria Spiega la produzione e maturazione di linfociti B e T Descrive la selezione clonale Conosce il concetto di cellula di memoria Comprende il significato di vaccini Descrive la struttura e la funzione degli anticorpi Descrive la risposta immunitaria Descrive le differenze tra immunità attiva e passiva Spiega il meccanismo di riconoscimento self e non-self Conosce le modalità di trasmissione, la sintomatologia e i comportamenti a rischio per la prevenzione dell'AIDS
L'APPARATO RESPIRATORIO Localizzazione e funzione degli organi che compongono il sistema respiratorio umano. Meccanica respiratoria: inspirazione ed espirazione. Funzione dell'emoglobina e trasporto dell'ossigeno dai polmoni ai tessuti.	Saper trovare connessioni logiche e funzionali tra apparato respiratorio e apparato circolatorio. Collegare il trasporto di ossigeno da parte dell'emoglobina con le pressioni parziali di questo gas nei tessuti e nei capillari degli alveoli polmonari.	Comprende la stretta correlazione tra apparato respiratorio e cardiocircolatorio Spiega il trasporto dell'emoglobina Spiega l'influenza del sistema nervoso sul sistema respiratorio

Trasporto dell'anidride carbonica. Volumi polmonari. Respirazione esterna e respirazione interna. Processi mediante cui viene eliminata l'anidride carbonica. Controllo della respirazione. Malattie respiratorie.	Individuare collegamenti tra sistema respiratorio e sistema nervoso. Mettere in relazione i cambiamenti del ritmo respiratorio al variare delle concentrazioni dell'anidride carbonica e del pH. Individuare sintomi e cause di alcune comuni patologie dell'apparato respiratorio.	Collega le variazioni del ritmo respiratorio e le variazioni di concentrazione dell'anidride carbonica e del pH Descrive le principali patologie dell'apparato respiratorio.
L'APPARATO DIGERENTE Istologia e anatomia dell'apparato digerente. Organi annessi al canale alimentare. Processi del canale alimentare e loro regolazione. Peristalsi. Fasi della digestione orale, gastrica e intestinale. Assorbimento dei prodotti della digestione. Patologie dell'apparato digerente. Ruolo del fegato nel metabolismo. Controllo nervoso e ormonale della digestione.	Correlare la struttura istologica della parete del canale digerente e i diversi organi con la funzione del tratto considerato. Comprendere che il processo digestivo ha la funzione di elaborare gli alimenti trasformandoli in sostanze utilizzabili dalle nostre cellule. Identificare i processi fisici e chimici implicati nelle fasi della trasformazione del cibo e dell'assorbimento dei nutrienti. Utilizzare le conoscenze chimiche relative alle biomolecole per spiegare la digestione di carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici. Saper spiegare l'importanza di un controllo della qualità e della quantità dei nutrienti nel sangue.	Spiega struttura e funzione degli organi correlati con la funzione digerente Descrive il processo della digestione Spiega il meccanismo di assorbimento dei nutrienti
L'APPARATO GENITALE E LA RIPRODUZIONE Anatomia dell'apparato riproduttore maschile. Spermatogenesi e percorso degli spermatozoi dai testicoli fino all'esterno. Ormoni maschili. Ormoni che controllano la produzione di testosterone. Anatomia dell'apparato riproduttore femminile. Oogenesi e percorso degli oociti dalle ovaie all'utero.	Individuare le differenze e la complementarietà degli apparati riproduttori maschile e femminile in relazione a gametogenesi, fecondazione, controllo ormonale. Collocare nella giusta sequenza i principali eventi dello sviluppo embrionale e fetale fino alla nascita; acquisire la consapevolezza che tale sviluppo si realizza grazie a complesse interazioni tra corpo materno ed embrione.	Descrive gli apparati riproduttori maschile e femminile Spiega il meccanismo di produzione dei gameti e la fecondazione Spiega lo sviluppo embrionale e fetale fino alla nascita Conosce le problematiche relative all'apparato riproduttore e le patologie prenatali

Ciclo mestruale e ormoni femminili. Cause e sintomi di alcune malattie dell'apparato riproduttore. Fecondazione. Sviluppo embrionale e fetale. Parto.	Conoscere le problematiche collegate con la cura e la prevenzione delle patologie dell'apparato riproduttore, i metodi contraccettivi, le patologie prenatali.	
LA TERMOREGOLAZIONE E L'APPARATO URINARIO (MODULO OPZIONALE) Organi dell'apparato urinario. Anatomia del rene. Struttura del nefrone. Formazione dell'urina. Regolazione della funzione renale tramite ormoni. Mantenimento dell'equilibrio acido-base del sangue.	Identificare il ruolo omeostatico dei reni, nella sua complessità, per mantenere l'equilibrio idrosalino e per eliminare i rifiuti metabolici azotati. Correlare ogni tratto del nefrone con i processi di formazione dell'urina. Mettere in relazione la funzione ormonale con la concentrazione dell'urina e la pressione arteriosa. Identificare cause ed effetti delle più comuni patologie dell'apparato	Spiega la regolazione omeostatica dell'apparato urinario Spiega struttura e funzioni del nefrone Correla la funzione ormonale con la concentrazione dell'urina Descrive le principali patologie dell'apparato urinario
IL SISTEMA ENDOCRINO (MODULO OPZIONALE) Ghiandole endocrine. Composizione chimica e caratteristiche funzionali degli ormoni. Aspetti fondamentali del controllo endocrino e nervoso. Ormoni e cellule bersaglio. Sistema neuroendocrino. Meccanismo d'azione degli ormoni per attivazione diretta di geni o mediante la liberazione del secondo messaggero. Ipotalamo. Adenoipofisi e neuroipofisi. Sistema portale ipofisario. Epifisi. Tiroide. Paratiroidi. Timo. Ghiandole surrenali. Pancreas endocrino. Gonadi.	Comprendere il meccanismo di controllo esercitato dal sistema ipotalamo-ipofisario sull'attività di molte ghiandole endocrine e saper spiegare perché è importante l'integrazione tra sistema nervoso e sistema endocrino. Individuare la relazione tra produzione ormonale e meccanismi a feedback. Identificare le funzioni specifiche degli ormoni prodotti da ciascuna ghiandola e spiegare i meccanismi che ne controllano la produzione. Indicare i segnali che attivano e disattivano la secrezione ormonale. Individuare le conseguenze di una variazione nella normale produzione ormonale causata da una specifica patologia o da doping.	Spiega l'attività del controllo ipotalamo-ipofisario Descrive la relazione tra la produzione ormonale e i meccanismi di feedback Spiega le funzioni specifiche degli ormoni Conosce i meccanismi controllati dagli ormoni Spiega le conseguenze della variazione della produzione ormonale Identifica gli organi bersaglio nella regolazione glicemica e nella regolazione della calcemia
Patologie endocrine.	Identificare gli ormoni e gli organi bersaglio coinvolti nella regolazione della glicemia. Identificare gli ormoni e gli organi bersaglio coinvolti nella regolazione della calcemia.	

LA SENSIBILITA' E GLI ORGANI DI SENSO (MODULO OPZIONALE) Relazione tra stimoli sensoriali e cervello. Recettori sensoriali per il dolore, il tatto e la propriocezione. Occhio e vista. Patologie dell'occhio. Orecchio: udito ed equilibrio. Sensi chimici: gusto e olfatto.	Comprendere in che modo il cervello è in grado di distinguere i differenti stimoli sensoriali Descrivere le funzioni di meccanocettori, chemiocettori, fotocettori, termocettori e algocettori. Spiegare la trasduzione del segnale a livello dei vari recettori sensoriali. Spiegare il funzionamento della componente acustica dell'orecchio. Spiegare l'apparato vestibolare distinguendo l'equilibrio statico dall'equilibrio dinamico. Mettere in relazione ogni struttura dell'occhio con la funzione svolta.	Descrive il funzionamento dei sensi somatici e viscerali Distingue i recettori chimici e nervosi Descrive l'anatomia dell'occhio e la fisiologia della visione Descrive l'anatomia dell'orecchio, la fisiologia dell'udito e la fisiologia dell'equilibrio Spiega il meccanismo di funzionamento dei sensi chimici

CLASSI QUARTE TUTTI GLI INDIRIZZI MATERIE:

- CHIMICA

Libro di testo: Posca, Fiorani ─ "Chimica più – dalla struttura atomica all'elettrochimica" – Zanichelli ─ ISBN: 9788808448170

- SCIENZE DELLA TERRA

Libro di testo: Pignocchino Feyles C. " Geoscienze – corso di scienze della terra per il secondo biennio e il quinto anno" - Sei - ISBN: 9788805078523

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

IL MODELLO ATOMICO QUANTO-MECCANICO Modello planetario di Rutherford Teoria quantistica Modello atomico di Bohr Principio di indeterminazione di Heisenberg Modello quanto-meccanico Numeri quantici Forma e i simboli degli orbitali atomici Numero quantico di spin Principio di esclusione di Pauli Energia degli orbitali Principio di Aufbau (costruzione) Configurazione elettronica degli elementi	Spiegare il modello atomico secondo la meccanica ondulatoria Utilizzare i numeri quantici per descrivere gli elettroni di un atomo Attribuire a ogni corretta terna di numeri quantici il corrispondente orbitale Utilizzare i numeri quantici per descrivere gli elettroni di un atomo Scrivere la configurazione degli atomi polielettronici in base a • principio di Aufbau, • principio di esclusione di Pauli • regola della massima molteplicità di Hund	Comprendere il significato che le scoperte scientifiche hanno avuto nel determinare i diversi modelli atomici e relativi alla struttura della materia
LA TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI Tavola di Mendeleev Moderna tavola periodica Gruppi e periodi Configurazione elettronica esterna Proprietà periodiche fisiche e chimiche Variazione del raggio atomico, dell'energia di ionizzazione, dell'affinità elettronica e dell'elettronegatività Metalli, non metalli e semimetalli	Assegnare gli elettroni di valenza agli elementi di un gruppo Scrivere per ogni elemento chimico la configurazione elettronica in base alla posizione occupata nella tavola periodica Correlare le diverse proprietà chimico fisiche degli elementi con la loro posizione nella tavola periodica	Comprendere come le analogie e le differenze di comportamento degli elementi siano correlate con la loro configurazione elettronica

I LEGAMI CHIMICI PRIMARI e L'IBRIDAZIONE E I LEGAMI CHIMICI SECONDARI Legami chimici e stabilità energetica Legami chimici primari e secondari Configurazione elettronica dell'ottetto Tipo di legame e differenza di elettronegatività Legami ionico, covalente e metallico Teoria del legame di valenza Ibridazione come combinazione di orbitali atomici Configurazione elettronica esterna nello stato eccitato Orbitali ibridi Ibridazioni dell'atomo di carbonio Formule di struttura Teoria VSEPR Polarità delle molecole Legami chimici secondari	Rappresentare la struttura di Lewis di una molecola o di uno ione. Stabilire in base alla configurazione elettronica esterna il numero e il tipo di legami che un atomo può formare Prevedere la natura di un legame sulla base della differenza di elettronegatività o in base alla posizione nella tavola periodica degli elementi presenti nel composto Descrivere la formazione di un legame in termini energetici Prevedere la geometria di semplici molecole in base alla teoria VSEPR e al modello dell'ibridazione degli orbitali Prevedere la polarità delle molecole partendo dal tipo di legame intramolecolare e dalla geometria molecolare	Prevedere e descrivere i tipi di legame alla luce delle configurazioni elettroniche e della tavola periodica Comprendere come interagiscono fra loro le molecole e come gli elettroni si dispongono negli orbitali ibridi
LA NOMENCLATURA Valenza e numero di ossidazione Composti ionici e molecolari Nomenclatura IUPAC e nomenclatura tradizionale Ossidi, perossidi e idrossidi Anidridi e ossiacidi Idracidi e idruri Sali neutri, acidi, basici, idrati, doppi Comportamento anfotero del cromo e del manganese	Assegnare il numero di ossidazione ad un elemento in un composto Scrivere la formula di un composto conoscendo il suo nome Assegnare il nome ad un composto conoscendo la sua formula	Comprendere la nomenclatura della chimica inorganica
LE SOLUZIONI Caratteristiche delle soluzioni Solubilità di un gas in un liquido	Mettere in relazione la struttura e la solubilità di una sostanza	Comprendere come la natura chimica delle diverse sostanze sia alla base del loro comportamento in soluzione acquosa

Solubilità di un liquido in un liquido Soluzioni di un solido in acqua Solubilità di un solido in un liquido Soluzioni solide (leghe) Unità fisiche della concentrazione Unità chimiche della concentrazione Diluizione di una soluzione concentrata Proprietà colligative (tensione di vapore, temperature di ebollizione e di solidificazione, pressione osmotica)	Mettere in relazione la solubilità con la temperatura e con la pressione Eseguire calcoli per preparare una soluzione di concentrazione nota Eseguire calcoli sulle proprietà colligative delle soluzioni.	
LA MOLE (MODULO DI RIPASSO) Mole (ripasso) Massa molare (ripasso) Volume molare dei gas (ripasso) Composizione percentuale di un composto (ripasso) Formule empirica e molecolare (ripasso) Calcoli stechiometrici (ripasso) Reagente limitante (ripasso) Resa percentuale (ripasso) LE REAZIONI CHIMICHE Reazioni ed equazioni chimiche Bilanciamento di una equazione chimica Reazioni di sintesi, di analisi, di combinazione, di decomposizione, di scambio semplice, di scambio doppio e di combustione Equazioni ioniche nette Stechiometria e aspetti quantitativi delle reazioni Il reagente limitante: le quantità dei prodotti ottenibili Resa di una reazione chimica	Calcolare la massa molare di un elemento e di un composto Determinare la composizione percentuale in massa di un composto Calcolare la formula empirica di un composto conoscendo la sua composizione percentuale in massa Determinare la formula molecolare di un composto conoscendo la sua formula empirica e la sua massa molare Eseguire semplici calcoli stechiometrici Individuare il reagente limitante in una reazione chimica Calcolare la massa di un reagente o di un prodotto in una reazione chimica Calcolare la resa percentuale di una reazione chimica	Comprendere l'importanza della mole come unità di quantità di sostanza e come "ponte" fra la chimica qualitativa e la chimica quantitativa Comprendere le più comuni trasformazioni chimiche della materia

SECONDO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA TERMODINAMICA Trasformazione dell'energia nelle reazioni chimiche Calore di reazione Reazioni esotermiche ed endotermiche Energia interna, entalpia, entropia, energia libera Legge di Hess Equazione di Gibbs Spontaneità di un processo	Distinguere le reazioni esotermiche da quelle endotermiche Calcolare le variazioni di entalpia, di entropia e di energia libera di un processo chimico Prevedere la spontaneità di un processo chimico	Comprendere il significato di spontaneità o non spontaneità di un processo chimico e di reversibilità di una reazione
LA CINETICA CHIMICA Velocità di una reazione Teoria delle collisioni Complesso attivato Velocità di reazione e legami nei reagenti Fattori che influenzano la velocità di reazione Equazione cinetica Ordine di reazione Ruolo dei catalizzatori Enzimi come catalizzatori biologici	Calcolare la velocità di una reazione chimica Interpretare un grafico che rappresenta la variazione di energia durante una reazione Mettere in relazione la velocità di reazione con i diversi fattori che la influenzano Spiegare il ruolo dei catalizzatori ed il loro meccanismo di azione	Comprendere la relazione che esiste tra la velocità di una reazione chimica e i fattori che la influenzano Comprendere la relazione che esiste tra la velocità di una reazione chimica e la variazione di energia

L'EQUILIBRIO CHIMICO Reazioni chimiche irreversibili o reversibili Reazioni reversibili ed equilibrio Reazioni reversibili: velocità diretta e inversa all'equilibrio Legge di azione di massa Costanti di equilibrio Kc e Kp Equilibri eterogenei Quoziente di reazione Calcolo delle concentrazioni all'equilibrio Principio di Le Châtelier Effetto delle variazioni di concentrazione, di pressione, di volume e di temperatura sulla posizione di equilibrio Reazioni irreversibili ed equilibrio completamente spostato verso i prodotti	Scrivere l'espressione della costante di equilibrio per una reazione chimica Eseguire e risolvere problemi relativi all'equilibrio chimi Prevedere le risposte di un sistema al variare delle condizioni sperimentali	Comprendere come si pu variare la risp condizione sistema all'equilibr al delle sperimentali
GLI ACIDI E LE BASI e GLI EQUILIBRI IN SOLUZIONE ACQUOSA Dissociazione ionica Elettroliti Proprietà degli acidi e delle basi Teorie di Arrhenius, di Brönsted-Lowry e di Lewis Reazione di protolisi Composti anfoteri Acidi forti, acidi deboli e Ka Acidi monoprotici e poliprotici Basi forti, basi deboli e Kb Basi monoprotiche e poliprotiche Prodotto ionico dell'acqua Autoionizzazione dell'acqua Prodotto ionico dell'acqua	Classificare gli acidi e le basi secondo le tre teorie Stabilire la forza degli acidi e delle basi Effettuare calcoli con il pH Calcolare la Ka e la Kb Eseguire calcoli relativi all'idrolisi dei sali	Comprendere la natura e/o misurando la presenza quose, basi lle oluzioni erificando

Soluzioni acquose acide, neutre e basiche pH Indicatori di pH Neutralizzazione Equivalente chimico e normalità Titolazione acido-base Idrolisi salina Soluzioni tampone Costante del prodotto di solubilità Effetto dello ione in comune Reazioni di precipitazione	Eseguire calcoli relativi alle soluzioni tampone Scegliere l'indicatore più idoneo in una titolazione Eseguire calcoli relativi alle reazioni di neutralizzazione Utilizzare la normalità come concentrazione delle soluzioni Eseguire calcoli sul prodotto di solubilità Prevedere la formazione di un precipitato	
LE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE Assegnazione dei numeri di ossidazione Come riconoscere le redox (variazione del numero di ossidazione) Semireazioni di ossidazione e di riduzione Bilanciamenti delle redox con il metodo del n.o. e con il metodo delle semireazioni Redox in soluzione Reazioni di dismutazione Tendenza di un elemento a ridursi o a ossidarsi	Assegnare i n.o. agli elementi di un composto Bilanciare le reazioni redox	Comprendere l'importanza del trasferimento di elettroni
L'ELETTROCHIMICA (MODULO OPZIONALE) Trasformazione dell'energia chimica in energia elettrica – le pile Diagramma di cella f.e.m. Potenziale standard di riduzione Serie elettrochimica Previsione della spontaneità di una reazione redox Celle elettrolitiche Prodotti dell'elettrolisi in soluzione acquosa Prodotti dell'elettrolisi dell'acqua Leggi di Faraday	Applicare la scala dei potenziali per prevedere la spontaneità di un processo elettrochimico Rappresentare i processi che si verificano agli elettrodi in una cella voltaica e in una cella elettrolitica. Svolgere problemi sulla f.e.m. e sull'elettrolisi Descrivere le applicazioni pratiche dei principali processi elettrochimici	Comprendere l'importanza dei fenomeni elettrochimici nei processi naturali e nella vita quotidiana

I MINERALI Composizione della litosfera I minerali I silicati Genesi dei minerali	Correlare la natura chimica dei minerali alle loro caratteristiche. Associare ai principali minerali la loro formula chimica e l'ambiente di formazione. Saper classificare i silicati dal punto di vista strutturale. Riconoscere le principali caratteristiche dei silicati sialici e femici.	Descrive la natura chimica dei minerali Classifica i silicati in base alla struttura Descrive le caratteristiche dei silicati sialici e femici Spiega le differenze tra rocce intrusive ed effusive Distingue le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche
I MAGMI E LE ROCCE MAGMATICHE Le rocce Studio delle rocce Processo magmatico Struttura delle rocce magmatiche Composizione e classificazione delle rocce magmatiche	Associare ai principali minerali la loro formula chimica e l'ambiente di formazione. Saper classificare le rocce dal punto di vista strutturale. Riconoscere le principali caratteristiche delle rocce magmatiche	Spiega le differenze tra rocce intrusive ed effusive Descrivere il processo magmatico Classificare le rocce magmatiche
LE ROCCE SEDIMENTARIE E LE FONTI DI ENERGIA Processo sedimentario Formazioni sedimentarie	Saper distinguere le rocce sedimentarie in base alle caratteristiche peculiari Descrivere il processo sedimentario	Spiega le differenze e le peculiarità delle diverse tipologie di roccia sedimentaria Descrive il processo sedimentario
Facies e ambienti di sedimentazione Classificazione delle rocce sedimentarie Rocce clastiche Rocce di deposito Rocce organogene Combustibili fossili (CIVICA) Petrolio risorsa non rinnovabile (CIVICA)	Spiegare il significato di facies sedimentaria	
IL METAMORFISMO E IL CICLO DELLE ROCCE Processo metamorfico Gradi di metamorfismo Struttura e composizione delle rocce metamorfiche Classificazione delle rocce metamorfiche Facies metamorfiche Ciclo litogenetico	Saper distinguere le rocce metamorfiche in base alle caratteristiche peculiari Descrivere il processo metamorfico analizzando gli effetti di temperatura e pressione Spiegare il significato di facies metamorfica Descrivere il processo litogenetico	Spiega le differenze e le peculiarità delle diverse tipologie di roccia metamorfica Descrive il processo metamorfico e le facies metamorfiche Distingue le rocce ignee, sedimentarie e metamorfiche

I FENOMENI VULCANICI Attività vulcanica e dinamica endogena Genesi dei magmi Corpi magmatici intrusivi Attività centrale o lineare dei vulcani Eruzioni vulcaniche Colate laviche e piroclasti Forme e "stili" dei vulcani Modelli di eruzione Manifestazioni dell'attività vulcanica Distribuzione dei vulcani Italia e vulcani (CIVICA) Rischio vulcanico (CIVICA)	Collegare i fenomeni vulcanici con la struttura interna della Terra. Correlare la diversa forma di un vulcano alla sua attività prevalente. Correlare la forma dell'edificio vulcanico al tipo di lava. Saper riconoscere le manifestazioni recenti o passate dell'attività vulcanica sul territorio. Definire il concetto di rischio vulcanico e i parametri che lo quantificano. Conoscere i fattori di rischio dei vulcani quiescenti. Riconoscere le zone geografiche caratterizzate dal rischio vulcanico con particolare riferimento all'Italia e saper adottare comportamenti adeguati rispetto a esso.	Spiega la struttura vulcanica Correla i fenomeni vulcanici con l'interno della Terra Descrive le tipologie di edifici vulcanici e le lave Spiega il rischio vulcanico e i parametri ad esso associati Riconosce le zone geografiche a rischio vulcanico
DEFORMAZIONI, FAGLIE E FENOMENI SISMICI Forze endogene: movimenti e deformazione delle masse rocciose Pieghe, faglie e diaclasi Fenomeni sismici Terremoti tettonici e teoria del rimbalzo elastico Faglie attive e capaci Zone sismiche e distribuzione dei terremoti Onde sismiche Sismografi e sismogrammi Localizzazione dei terremoti Intensità dei terremoti Magnitudo Prevenzione sismica e il rischio sismico (CIVICA) Il rischio sismico in Italia (CIVICA)	Individuare le forze endogene che sollecitano le rocce. Distinguere gli effetti di una dinamica distensiva e di una compressiva. Distinguere pieghe, faglie e diaclasi Descrivere i fenomeni sismici Conoscere le zone sismiche in relazione al territorio italiano Conoscere le caratteristiche descrittive dei terremoti Conoscere il rischio sismico e saper adottare comportamenti adeguati rispetto a esso.	Descrive le forze endogene Conosce le manifestazioni visibili delle forze endogene. Distingue gli effetti della dinamica distensiva e compressiva Spiega gli eventi sismici correlando gli eventi con le caratteristiche tipiche del fenomeno sismico Conosce le zono sismiche in relazione al territorio italiano Spiega il rischio sismico e conosce le azioni di prevenzione del rischio.

CLASSI QUINTE indirizzo ORDINAMENTALE e SPORTIVO MATERIA:

- CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA E BIOTECNOLOGIE

Libro di testo: Sadava Heller Hacker Posca Rossi Rigacci "Il carbonio, gli enzimi il DNA - Chimica organica, biochimica e biotecnologie" - Scienze Zanichelli - ISBN:9788808720160

- SCIENZE DELLA TERRA

Libro di testo: Pignocchino Feyles C. " Geoscienze – corso di scienze della terra per il secondo biennio e il quinto anno" - Sei - ISBN: 9788805078523

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA CHIMICA ORGANICA I composti del carbonio La definizione di composto organico Le caratteristiche dell'atomo di carbonio Le formule di struttura di Lewis e razionali Le formule di struttura condensate e topologiche Isomeria Gli isomeri di struttura: - di catena - di posizione - di gruppo funzionale La stereoisomeria: isomeria geometrica e chiralità L'isomeria conformazionale L'attività ottica dei composti chirali Proprietà fisiche e reattività dei composti organici I punti di ebollizione La solubilità in acqua I gruppi funzionali I sostituenti elettron-attrattori ed elettron-donatori e l'effetto induttivo	Spiegare come le proprietà atomiche del carbonio determinano quelle delle molecole organiche Rappresentare semplici molecole con i tipi di rappresentazione studiati e riconoscere le molecole dalla loro formula Usare le formule studiate nei contesti adeguati Spiegare il concetto di isomeria, riconoscere e distinguere i diversi casi esistenti Spiegare gli effetti dei diversi tipi di isomeria sulle proprietà chimico-fisiche (ottiche) di una sostanza Spiegare con opportuni esempi la peculiarità della chiralità in biochimica Distinguere conformeri e isomeri	Comprendere come le caratteristiche del carbonio siano la base della chimica organica e della sua varietà Comprendere e utilizzare le diverse rappresentazioni delle molecole organiche: di Lewis, razionali, condensate e topologiche Comprendere la natura e l'importanza del fenomeno dell'isomeria, utilizzare la conoscenza dei diversi tipi di isomeria studiati per formulare previsioni sul comportamento di una data molecola Spiegare come i legami intramolecolari e le interazioni tra molecole determinino le proprietà fisiche di una molecola Spiegare cosa si intende per gruppo funzionale, conoscere i gruppi e usarli per spiegare il comportamento chimico di una specie organica, insieme all'induzione

La rottura omolitica: i radicali La rottura eterolitica: carbocationi e carbanioni I reagenti elettrofili e nucleofili Le alterazioni del ciclo del carbonio (CIVICA) L'alterazione antropica del ciclo del carbonio I sette processi ambientali a rischio	Descrivere come variano volatilità e polarità nelle molecole organiche e spiegare questo andamento a livello molecolare Conoscere i gruppi funzionali studiati e spiegarne il comportamento in termini di legami e forze intermolecolari, utilizzando la teoria di Lewis e il fenomeno dell'induzione Confrontare i due tipi di rottura del legame covalente e prevedere il comportamento di nucleofili ed elettrofili in condizioni date Comprendere l'entità dell'impatto antropico sul ciclo del carbonio e discutere il concetto di sviluppo sostenibile Discutere le ipotesi sui possibili scenari futuri per l'Antropocene	Usare i due meccanismi di scissione e il comportamento nucleofilo/elettrofilo per spiegare e prevedere l'andamento di reazioni Porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà
GLI IDROCARBURI Gli idrocarburi Le proprietà fisiche L'ibridazione dell'atomo di carbonio La formula molecolare Le formule razionali e la nomenclatura Le isomerie Alcani e cicloalcani I gruppi alchilici	Utilizzare le ibridazioni di C per spiegare le differenze tra idrocarburi saturi e insaturi, riportare le proprietà fisiche alla struttura molecolare e alle forze intermolecolari Comprendere la relazione tra nome e formula e passa da uno all'altro Riconoscere e spiegare le isomerie in casi dati Definire e riconoscere alcani, individuare e riconoscere i gruppi alchilici Scrivere le reazioni di combustione e alogenazione	Collegare il livello macro a quello micro Utilizzare le formule come strumento di studio Conoscere la nomenclatura Comprendere in quali casi un idrocarburo può mostrare isomerie Collegare il livello macro a quello micro Descrivere le reazioni degli alcani e dei cicloalcani, illustrandone i meccanismi

<u>Ossidazione e alogenazione</u> Il meccanismo di reazione della sostituzione radicalica L'ossidazione, l'alogenazione e l'addizione dei cicloalcani Gli alcheni e i dieni <u>L'idrogenazione</u> <u>L'addizione elettrofila (regola di Markovnikov)</u> La polimerizzazione per addizione radicalica La convenzione E-Z per gli isomeri geometrici I meccanismi delle reazioni di addizione (elettrofila e radicalica) I dieni isolati, coniugati e cumulati Gli alchini <u>L'idrogenazione</u> <u>L'addizione elettrofila</u> Il comportamento acido degli alchini <u>Gli idrocarburi aromatici ed eterociclici</u> <u>La molecola del benzene</u> <u>Gli idrocarburi aromatici monociclici</u> I gruppi arilici La sostituzione elettrofila I principali idrocarburi aromatici policiclici I composti aromatici eterociclici d'interesse biologico Il meccanismo di sostituzione elettrofila La reattività del benzene monosostituito e l'orientazione del secondo sostituente	Descrivere i meccanismi delle reazioni Descrivere la formazione del doppio legame Spiegare la reattività degli alcheni, passare dai nomi alle formule e viceversa Scrivere le reazioni degli alcheni, con i loro meccanismi e la geometria spaziale Descrivere la struttura del triplo legame Spiegare la reattività degli alchini, scrivere la reazione di idrogenazione e l'addizione elettrofila Descrivere gli alchini come acidi di Brønsted Scrivere le formule di risonanza e gli orbitali delocalizzati Motivare la reattività del benzene sulla base della delocalizzazione Conoscere i nomi comuni dei derivati del benzene studiati Prevedere il comportamento chimico di derivati monosostituiti Scrivere la reazione di addizione per un caso dato Riconoscere le molecole eterocicliche di interesse biologico Ricondurre la basicità delle ammine aromatiche al meccanismo molecolare	Spiegare i caratteri del doppio legame Conoscere la nomenclatura degli alcheni e dei dieni Descrivere le reazioni degli alcheni, e le reazioni di addizione Motivare e usare la regola di Markovnikov Descrivere la polimerizzazione per addizione radicalica Spiegare la conversione E-Z in base al meccanismo di reazione Spiegare i meccanismi di addizione Comparare i tre tipi di dieni Spiegare i caratteri del triplo legame Conoscere la nomenclatura degli alchini Descrivere le reazioni degli alchini e spiegare il loro comportamento acido Comprendere l'aromaticità a livello molecolare Spiegare la reattività del benzene Comprendere la nomenclatura dei composti aromatici mono- e poli-ciclici Spiegare gli effetti dei sostituenti, descrivere la sostituzione elettrofila e il suo meccanismo Conoscere le biomolecole eterocicliche, la reattività dei composti eterociclici e spiegare la basicità dei composti azotati

La basicità dei composti aromatici azotati La reattività dei composti aromatici eterociclici La società dei combustibili fossili OPZIONALE (CIVICA) La formazione e la raffinazione del petrolio L'impatto ambientale dell'estrazione e dell'utilizzo dei combustibili fossili	Descrivere la formazione dei giacimenti di carbone e petrolio Descrivere i processi di estrazione e di raffinazione Discutere i fenomeni delle piogge acide e del riscaldamento globale	Descrivere l'origine, gli usi e le problematiche dei combustibili fossili Descrivere i problemi ambientali derivanti dall'eccessivo uso di combustibili fossili
I DERIVATI DEGLI IDROCARBURI I derivati degli idrocarburi Il gruppo funzionale La nomenclatura Le proprietà fisiche Le principali reazioni di sintesi Gli alogenuri alchilici Classificazione (I, II, III) La sostituzione nucleofila L'eliminazione I fitofarmaci e il DDT Le configurazioni R e S Gli alcoli, i fenoli, i tioli Gli alcoli: – classificazione (I, II, III)	Mostrare come un gruppo funzionale modifica la reattività di una molecola Sapere passare da formula a nome e viceversa Descrivere l'effetto di un dato gruppo funzionale sulla solubilità e sulla volatilità Scrivere le equazioni delle equazioni di sintesi Riconoscere gli alogenuri, scrivere le formule di alogenuri dati, motivare gli effetti della presenza di un atomo di alogeno sulle proprietà fisiche Scrivere le reazioni di preparazione Riconoscere se in una reazione si verifica sostituzione o eliminazione Discutere l'azione e le problematiche degli alogenuri alchilici in agraria Riconoscere stereocentri Scrivere gli isomeri R e S	Comprendere come variano le proprietà fisico-chimiche nei derivati rispetto agli idrocarburi Spiegare le proprietà di una classe di sostanze in base al gruppo funzionale Conoscere la nomenclatura dei derivati degli idrocarburi Conoscere le reazioni più comuni Comprendere l'importanza chiave degli alogenuri alchilici per la chimica organica Descrivere come variano le proprietà fisiche in funzione dell'alogeno Descrivere le possibili preparazioni di alogenuri alchilici Distinguere I, II e II Distinguere le reazioni degli alogenuri alchilici Descrivere gli organoclorurati importanti come fitofarmaci e pesticidi

– proprietà anfotere – rottura del legame O−H – rottura del legame C−O – ossidazione – i polioli rilevanti I fenoli: l'acidità I tioli: il ponte disolfuro L'attività antiossidante dei fenoli Gli eteri Classificazione (simmetrici, asimmetrici) La reazione di scissione Le aldeidi e i chetoni L'addizione nucleofila di alcoli La riduzione e l'ossidazione (saggi di Tollens e Fehling) La tautomeria cheto-enolica Gli acidi carbossilici e i derivati L'acidità (effetto dei sostituenti) Gli acidi grassi (saturi e insaturi) La sostituzione nucleofila acilica L'idrolisi basica degli esteri Classificazione delle ammidi Le anidridi Idrossiacidi, chetoacidi e acidi bicarbossilici	Spiegare a livello molecolare il comportamento degli alcoli Scrivere e riconoscere i diversi tipi di alcoli Spiegare le ragioni e le conseguenze della scissione del legame OH Spiegare le ragioni e le conseguenze della scissione del legame C-O Scrivere l'ossidazione degli alcoli I e II Riconoscere molecole di particolare importanza Discutere le differenze tra alcoli e fenoli Scrivere la reazione di sintesi di un disolfuro Descrivere come i fenoli possano fungere da antiossidanti Usare la classificazione la nomenclatura degli eteri per distinguerli Scrivere la reazione di sintesi e la reazione di scissione di un etere Scrivere e riconoscere aldeidi e chetoni Scrivere e spiegare la reazione di sintesi di emiacetali Scrivere l'ossidazione e la riduzione del carbonile e spiegare come si possano usare nei test studiati Scrivere il meccanismo molecolare della tautomeria cheto-enolica Spiegare il comportamento acido del carbossile in base all'effetto induttivo e alla risonanza dello ione carbossilato Chiarire che cosa caratterizza gli acidi grassi Descrivere a livello molecolare le ragioni delle differenze tra acidi grassi saturi e insaturi	Comprendere le proprietà fisiche e chimiche degli alcoli sulla base della loro struttura molecolare Riconoscere i diversi tipi di alcoli Comprendere il loro comportamento anfotero e collegarlo alle modalità di scissione di R-O-H Descrivere l'ossidazione di alcol I e II, riconoscere tioli e polioli di particolare rilevanza Comprendere l'acidità dei fenoli Descrivere la riduzione dei tioli e la formazione del ponte disolfuro Comprendere le ragioni dell'apolarità e della volatilità degli eteri Distinguere e riconoscere i diversi tipi di eteri Descrivere la scissione di un etere Discutere somiglianze e differenze tra aldeidi e chetoni, le loro proprietà fisiche e descrivere l'addizione nucleofila al legame C=O e l'ossidazione del carbonile Comprendere come questa reazione sia alla base di diversi test di laboratorio Comprendere e illustrare il meccanismo della tautomeria cheto-enolica Conoscere le loro proprietà fisiche e il comportamento chimico del gruppo carbossile Comprendere come l'acidità sia influenzata dai sostituenti Comprendere le caratteristiche che distinguono gli acidi grassi

Le ammine Classificazione delle ammine (I, II, III) La basicità La sintesi dei sali di alchilammonio	Scrivere l'idrolisi degli esteri e collegarla alla saponificazione Riconoscere ammidi e anidridi, riconoscere i più importanti acidi bicarbossilici e α-sostituiti Scrivere e riconoscere diversi tipi di ammine Scrivere una reazione acido-base in cui l'ammina sia l'accettore di protoni, motivare le differenze di basicità tra diverse ammine	Discutere la differenze tra saturi e insaturi, descrivere la rottura del legame C-OH e la sintesi dei derivati degli acidi carbossilici Sapere come si idrolizzano gli esteri in soluzione basica Saper classificare le ammidi e le anidridi Comprendere l'importanza degli acidi bicarbossilici e α-sostituiti Conoscere la classificazione delle ammine Comprendere le loro proprietà fisiche e il comportamento basico e i fattori che lo influenzano
LE BIOMOLECOLE: STRUTTURA E FUNZIONE <u>I carboidrati</u> I monosaccaridi: - <u>struttura e funzione</u> - <u>proiezioni di Fischer</u> - ciclizzazione - <u>proiezione di Haworth</u> - anomeria - riduzione e ossidazione <u>Il legame glicosidico</u> <u>I principali disaccaridi e polisaccaridi</u> La mutarotazione Gli eteropolisaccaridi L'energia e i materiali dalle biomasse vegetali (CIVICA) I lipidi Gli acidi grassi saturi e insaturi <u>I trigliceridi:</u>	Elenca e identifica le biomolecole Distingue i diversi tipi di carboidrati in base ai criteri studiati (numero di unità, numero di C, posizione del -C=O, anomeria, orientazione e posizione del legame glicosidico) Descrivere la reazione emiacetalica di chiusura ad anello e l'anomeria derivante Descrivere i polisaccaridi studiati, individuandoli in base ai criteri qui sopra esposti Raccogliere e organizzare informazioni per un'attività didattica sull'uso di biomasse e bioenergia Riconoscere molecole lipidiche di tipo noto Illustrare le differenze tra semplice e complesso Scrivere e descrivere acidi grassi e trigliceridi Definire gli acidi grassi essenziali Spiegare le differenze tra oli e grassi in base alla loro composizione (saturi / insaturi)	Conoscere le diverse classi di biomolecole Distinguere e descrivere la varietà dei carboidrati e conoscere le molecole più importanti in Biologia Comprendere i diversi criteri di classificazione e le informazione che forniscono Comprendere la struttura ciclica Conoscere la reattività dei monosaccaridi Descrivere la reazione di condensazione (legame glicosidico) Comprendere comunanze e differenze tra i diversi polisaccaridi e eteropolisaccaridi Conoscere biomassa e bioenergia e le loro vie di produzione Conoscere la definizione di lipide e l'eterogeneità del gruppo Distinguere tra lipidi semplici e complessi

- sintesi - idrogenazione - saponificazione I glicerofosfolipidi e le membrane biologiche Gli steroidi Le vitamine liposolubili L'azione detergente del sapone Gli sfingolipidi I glicolipidi Le lipoproteine plasmatiche Amminoacidi e proteine Gli amminoacidi: - struttura e chiralità - classificazione - forma zwitterionica Il legame peptidico Il legame disolfuro Le proteine: - funzioni - strutture (primaria, secondaria, terziaria, quaternaria) Gli enzimi: - funzione e specificità - cofattori enzimatici - meccanismo di azione - effetto di temperatura, pH, concentrazione Inibitori enzimatici Il punto isoelettrico Le proteine nelle membrane plasmatiche	Scrivere la sintesi di un sapone e descriverne l'azione a livello molecolare Definire e distinguere i fosfolipidi Discutere le ragioni delle somiglianze tra fosfogliceridi e sfingolipidi Riconoscere molecole di steroidi, descrivere le funzioni biologiche di quelli studiati Descrivere le funzioni delle vitamine liposolubili Scrivere la formula generica di un amminoacido Motivare la natura zwitterionica e anfotera degli amminoacidi Spiegare come fattori ambientali possano modificare il comportamento degli amminoacidi Scrivere la reazione di formazione di un legame peptidico Scrivere la reazione di formazione di un legame disolfuro Riconoscere strutture proteiche e confrontarle tra loro Spiegare la denaturazione, rifacendosi a esempi noti Definire gli enzimi e elencare le classi enzimatiche Distinguere i tipi di cofattori in base alla loro funzione Spiegare perché gli enzimi possono abbassare l'energia di attivazione Discutere la specificità di un enzima per un preciso substrato Scrivere e discutere diversi profili di reazione Definire un effettore allosterico, positivo o negativo Comparare l'inibizione reversibile e quella irreversibile	Conoscere la struttura, la sintesi, le proprietà fisiche, chimiche e biologiche degli acidi grassi e dei trigliceridi Comprendere le differenze tra acidi grassi saturi e insaturi Conoscere la sintesi e le proprietà chimiche dei saponi Conoscere la struttura di fosfolipidi e glicolipidi e la loro importanza biologica Conoscere le differenze tra fosfogliceridi e sfingolipidi Conoscere la somiglianza strutturale e la varietà funzionale degli steroidi Conoscere le vitamine liposolubili Conoscere la struttura e le classi degli amminoacidi Conoscere la chiralità degli amminoacidi Conoscere la formazione di un legame peptidico e di un legame disolfuro Comprendere la direzionalità dei filamenti polipeptidici Conoscere la classificazione funzionale delle proteine Conoscere e descrivere le strutture proteiche e chiarire le differenze tra le varie strutture Conoscere e spiegare la denaturazione Conoscere gli enzimi e la loro nomenclatura Comprendere le differenze tra attivatori e coenzimi Comprendere le relazioni tra energia di attivazione e enzimi Conoscere la definizione di specificità e comprenderne le cause Conoscere la cinetica enzimatica e le influenze che può subire Conoscere la regolazione degli enzimi
Le classi enzimatiche Gli effettori allosterici		

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento

IL METABOLISMO ENERGETICO Il metabolismo energetico L'organizzazione in vie metaboliche La regolazione Anabolismo, catabolismo e ruolo dell'ATP Il NAD e il FAD nelle reazioni redox Le formule di struttura dell'ATP e del NAD Glicolisi e fermentazioni Il catabolismo anaerobico del glucosio La glicolisi: fase endoergonica e fase esoergonica Il bilancio della glicolisi I destini del piruvato Le tappe della glicolisi La regolazione della glicolisi La fermentazione lattica e alcolica Il ciclo di Cori La respirazione cellulare L'organizzazione del mitocondrio Fase 1: la decarbossilazione ossidativa del piruvato Fase 2: il ciclo di Krebs Le singole reazioni del ciclo di Krebs Fase 3: la fosforilazione ossidativa La catena respiratoria e l'ATP sintasi Il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio	Descrivere una generica via metabolica Spiegare le conseguenze della suddivisione in tappe Distinguere tra vie anaboliche e vie cataboliche Chiarire che il metabolismo energetico si basa su redox Spiegare il ruolo di ATP, NAD e FAD Spiegare la natura anaerobica e catabolica della glicolisi Spiegare la funzione delle due fasi della glicolisi Spiegare perché la glicolisi sia un processo irreversibile e chiarire le conseguenze di questa condizione Illustrare quali vie cataboliche partono dal piruvato e in che senso esse siano alternative Chiarire quale sia la funzione delle fermentazioni e che il loro prodotto principale è il NADH Scrivere / riconoscere e discutere le singole tappe della glicolisi Spiegare il significato fisiologico del ciclo di Cori Spiegare la funzione della gluconeogenesi	Comprendere la logica delle vie metaboliche Conoscere la definizione il metabolismo energetico Conoscere le molecole coinvolte nel catabolismo energetico Conoscere il significato funzionale della glicolisi Conoscere la glicolisi e distinguere le due fasi che la compongono Comprendere l'irreversibilità del processo glicolitico Conoscere e spiegare il bilancio energetico della glicolisi Conoscere le tappe della glicolisi Conoscere la fermentazione omolattica e quella alcolica e comprenderne la funzione Descrivere il ciclo di Cori Conoscere la struttura dei mitocondri il loro ruolo nella respirazione Conoscere la reazione di ossidazione del piruvato Comprendere la logica del ciclo di Krebs e conoscere le tappe del ciclo di Krebs Conoscere i componenti della catena di trasporto degli elettroni Comprendere la fosforilazione ossidativa Conoscere la struttura e il funzione dell'ATP sintasi Comprendere il bilancio energetico della respirazione

LA FOTOSINTESI Gli aspetti generali della fotosintesi L'equazione della fotosintesi La struttura e la funzione dei cloroplasti L'esperimento di Ruben e Kamen La fase dipendente dalla luce I pigmenti fotosintetici I fotosistemi La conversione dell'energia luminosa in energia chimica e produzione di O2 («schema Z») La struttura della clorofilla Lo spettro di assorbimento e lo spettro di azione I dettagli della fotofosforilazione La fase indipendente dalla luce Le tre fasi del ciclo di Calvin Fase 1: la fissazione del carbonio (ruolo della RuBisCO) Fase 2: la produzione del primo zucchero (G3P) Fase 3: la rigenerazione del RuBP Gli esperimenti con 14C di Benson e Calvin La resa del ciclo di Calvin I diversi destini della G3P OPZIONALE Gli adattamenti ai diversi ambienti Il problema della fotorespirazione La fissazione del carbonio nei climi caldi (ruolo della PEP-carbossilasi) La strategia delle piante C4 La strategia CAM	Scrivere l'equazione generale della fotosintesi, evidenziandone la natura di redox e collegando correttamente reagenti e prodotti Chiarire il senso di dipendente / indipendente dalla luce Spiegare come si è stabilito che l'ossigeno molecolare deriva dall'acqua Elencare e descrivere i pigmenti fotosintetici, indicandone la natura chimica, lo spettro, la disposizione e la funzione Descrivere la struttura e spiegare la logica dei fotosistemi Spiegare lo spettro di azione Spiegare la produzione di ossigeno, di ATP e di NADPH Descrivere l'accoppiamento chemiosmotico Descrivere la struttura e la funzione dell'ATP sintasi Scrivere la scissione del RuBP e spiegare la fissazione del diossido di carbonio Rappresentare schematicamente il ciclo di Calvin e distinguerne le tre fasi Chiarire cosa è prodotto, direttamente e indirettamente) dal ciclo di Calvin Scrivere la reazione della RuBisCO con l'ossigeno e chiarirne l'inefficienza Comparare la PEP-carbossilasi alla RuBisCo Confrontare CAM e C4 Descrivere i carbossisomi e il loro funzionamento Discutere le strategie di contenimento del riscaldamento globale	Comprendere l'organizzazione complessiva della fotosintesi Distinguere le due fasi che costituiscono la fotosintesi Collegare il processo alle strutture della cellula vegetale Conoscere i pigmenti fotosintetici, le loro proprietà e l disposizione Comprendere i diagrammi degli spettri Conoscere i fotosistemi e comprenderne il funzionamento Comprendere lo schema a Z Conoscere l'accoppiamento chemiosmotico Conoscere la reazione della Rubisco e comprenderne l'importanza Conoscere il ciclo di Calvin Conoscere il ruolo della G3P Descrivere gli esperimenti di Calvin-Benson Discutere la resa del ciclo di Calvin Comprendere la logica degli adattamenti ad ambienti ostili: - fotorespirazione - C4 - CAM Conoscere le reazioni su cui si basano Comparare gli adattamenti naturali con quelli progettati dal biotech
Migliorare la fotosintesi La fotosintesi contro il riscaldamento globale		

DAL DNA ALL'INGEGNERIA GENETICA <u>I nucleotidi e gli acidi nucleici</u> <u>La struttura e la nomenclatura dei nucleotidi</u> <u>La struttura primaria e secondaria del DNA</u> <u>La replicazione del DNA</u> <u>La trascrizione del DNA</u> <u>Le strutture secondarie dell'RNA</u> Regolazione espressione genica procarioti ed eucarioti (materiale fornito dal docente) La genetica dei virus <u>La struttura generale dei virus</u> <u>Il ciclo litico e il ciclo lisogeno</u> <u>I retrovirus</u> I cicli replicativi di virus umani (HPV, SARS-CoV-2, HIV) I fenomeni di spillover e le malattie emergenti I geni che si spostano I plasmidi batterici La coniugazione, la trasduzione e la trasformazione I trasposoni **<u>OPZIONALE</u>** Il DNA ricombinante La definizione di DNA ricombinante Il clonaggio genico Gli enzimi di restrizione e le DNA ligasi I vettori plasmidici e virali La PCR	Distinguere purine e pirimidine, ribonucleosidi e deossiribonucleosidi, nucleotidi mono- di- e trifosfati Conoscere le regole di appaiamento e spiegarne il motivo Collegare il doppio filamento e la doppia elica alle funzioni svolte dal DNA Spiegare la funzione delle strutture di ordine superiore degli RNA Descrivere la replicazione Descrivere la trascrizione Prevedere la sequenza di un dato filamento, partendo dallo "stampo" Descrivere la regolazione genica in procarioti ed eucarioti Descrivere la morfologia di un virus Discutere la relazione tra le strutture molecolari e le funzioni a cui sono dedicate Descrivere il ciclo litico e spiegare quali proprietà deve avere un virus per realizzarlo Descrivere il ciclo lisogeno e spiegare quali proprietà deve avere un virus per realizzarlo Descrivere lo switch molecolare tra i due cicli Descrivere i cicli dei virus studiati Descrivere diversi tipi di virus animali Descrivere spillover e malattie emergenti Descrivere quali sequenze specifiche devono essere presenti in un plasmide Descrivere la coniugazione	Conoscere la varietà dei nucleotidi, dei nucleosidi e delle basi azotate Comprendere come la struttura dei nucleotidi si colleghi alla loro funzione Conoscere il legame fosfodiestere e la struttura primaria dei polinucleotidi Comprendere la polarità dei filamenti polinucleotidici Comprendere cause e funzioni delle strutture secondarie Conoscere le fasi della replicazione del DNA e gli enzimi coinvolti Conoscere le fasi della trascrizione Comprendere gli effetti derivanti dalla regolazione genica Conoscere la struttura generica di un virus e i suoi caratteri Conoscere il ciclo litico e il ciclo lisogeno e comprendere le differenze tra i due cicli Conoscere come è regolata l'alternanza tra i due cicli Conoscere le differenze tra virus a DNA e virus a RNA Comprendere il caso particolare dei retrovirus Conoscere i casi studiati di virus animali Comprendere in quale modo i nostri stili di vita possono favorire la diffusione di patologie pandemiche Conoscere la struttura dei plasmidi e le funzioni che essi possono svolgere Conoscere la coniugazione Comprendere le differenze tra hfr e F+ Conoscere la trasduzione e comprendere la differenza fra la trasduzione specializzata e quella generalizzata

L'elettroforesi Le librerie di DNA Le applicazioni della PCR Il sequenziamento del DNA <u>Il metodo di sequenziamento di Sanger</u> I metodi di seconda generazione (NGS) I metodi di terza generazione Il Progetto Genoma Umano La clonazione e l'editing genomico La clonazione animale Il trasferimento nucleare L'editing genomico (CRISPR/Cas9) Le applicazioni della clonazione animale La genomica La genomica strutturale La genomica comparativa La genomica funzionale	Spiegare cosa accade con un ceppo F+ e che cosa con un ceppo hfr Descrivere la trasformazione Spiegare le differenze tra quella generalizzata e quella specializzata Descrivere i trasposoni e compararli ad altri elementi genetici **<u>OPZIONALE</u>** Descrivere l'approccio di Venter e le ragioni del suo successo Definire il vocabolario di base dell'ingegneria genetica Descrivere l'esperimento di Cohen e Boyer Spiegare i principi dell'elettroforesi su agarosio e discutere come allestire un dato esperimento per ottimizzare i risultati Descrivere come deve essere fatto e che cosa deve contenere un vettore di clonaggio Descrivere che cosa si intende per libreria di DNA e come la si ottiene Spiegare il principio e la tecnica della PCR Descrivere il metodo Sanger, in particolare il ruolo dei ddNTP e dell'elettroforesi capillare Descrivere l'High Throughput Technology e il pirosequenziamento Discutere gli avanzamenti ottenuti con la terza generazione Spiegare gli obiettivi e i limiti dello HGP Discutere dei diversi approcci possibili	Conoscere la trasformazione Conoscere i trasposoni, i diversi tipi e gli effetti che comportano **<u>OPZIONALE</u>** onoscere il DNA ricombinante e l'ingegneria genetica Conoscere le funzioni naturali e l'uso biotech degli enzimi di restrizione e delle ligasi Comprendere l'uso dell'elettroforesi su gel Comprendere l'uso dei vettori e le differenze tra i vari tipi in uso Conoscere le librerie a DNA Conoscere il principio della PCR e le tappe della sua realizzazione Comprendere il metodo Sanger Conoscere i principi del Next Gen Sequencing Conoscere il sequenziamento di terza generazione Comprendere lo HGP Comprendere che cosa significa clonare un organismo Conoscere le possibili applicazioni della clonazione Comprendere gli aspetti innovativi dell'editing genomico Conoscere le basi del sistema CRISPR/Cas9 Conoscere le diverse genomiche Comprendere le differenze tra i tre tipi di genomica

	Descrivere la clonazione Discutere che cosa la clonazione può fare e cosa non può fare Spiegare il concetto e l'utilità pratica dei modelli animali Descrivere la CRISPR/Cas9 e chiarire le potenzialità dell'editing genomico Discutere la definizione di genomica Spiegare come la possibilità fornita dalla genomica di moltiplicare la quantità di dati ottenibili abbia contribuito all'avanzamento in numerosi campi	

LE APPLICAZIONI DELLE BIOTECNOLOGIE (MODULO OPZIONALE) <u>Biomedicina</u> <u>Le biotecnologie tradizionali e moderne</u> <u>I farmaci ricombinanti</u> <u>I vaccini ricombinanti</u> <u>La terapia genica</u> La terapia con cellule iPSC Il pharming <u>I vaccini a RNA</u> Riflessioni sulla terapia genica Riflessioni sulle cellule staminali Le applicazioni mediche di CRISPR/Cas9 Biotech e agricoltura Come ottenere piante GM con Agrobacterium tumefaciens Piante GM resistenti ai parassiti (mais Bt) Le piante GM arricchite di nutrienti (Golden rice) Piante GM che producono farmaci o vaccini Le piante resistenti agli erbicidi (glifosato) L'agricoltura smart Il dibattito sugli OGM Le applicazioni di CRISPR/Cas9 e le piante cisgeniche Biotech e ambiente I biofiltri e i biosensori batterici I biocarburanti da biomasse Il fitorisanamento Le biobatterie	Elencare i campi interessati dal biotech e fornire esempi Confrontare la selezione artificiale con l'approccio biotech Discutere l'uso di aggettivazioni fuorvianti come "bio" o "naturale" Definire i farmaci ricombinanti e descrivere gli esempi noti Descrivere la produzione di farmaci ricombinanti Definire i mAB, descriverne la produzione e indicarne i possibili utilizzi in terapia e in diagnostica Definire le terapie geniche, individuare di quali strumenti biotech si possano servire Descrivere le possibili applicazioni delle iPSC e le implicazioni associate Fornire esempi di uso di CRISPR/Cas9 in medicina Discutere le potenzialità e i rischi delle tecniche studiate Distinguere piante transgeniche e cisgeniche Distinguere piante GM e piante a editing genomico Discutere se e quali vincoli delle piante GM si applichino anche a quelle CRISPR-Cas9 Discutere i case delle piante Bt o resistenti al Round up Discutere pro e contro dei GMO Discutere i casi noti di applicazione di editing genomico in agricoltura Confrontare editing genomico e biotech tipico	Conoscere i campi in cui si trovano prodotti biotech Distinguere tra biotecnologie tradizionali e biotech Conoscere i farmaci ricombinanti studiati e descriverne le possibili tecniche di produzione Conoscere gli anticorpi monoclonali, come si producono e quali usi hanno Comprendere i vantaggi dei vaccini ricombinanti e dei vettori ricombinanti Conoscere i principi e le applicazioni della terapia genica Conoscere le applicazioni mediche delle iPSC Conoscere lo stato della ricerca nel campo degli organi artificiali Conoscere le applicazioni mediche dell'editing genomico Distinguere i diversi tipi di piante GM Conoscere la resistenza a parassiti e a erbicidi Conoscere le piante GM migliorate dal punto di vista nutrizionale Conoscere le piante GM che producono farmaci Comprendere il dibattito sui GMO Conoscere il caso a parte delle piante CRISPR/Cas9 Conoscere i modi in cui il biotech può essere utilizzato per la cura dell'ambiente Discutere i rapporti tra ecologia e economia Conoscere biofiltri e biosensori e i loro utilizzi
I capitoli da 1 a 7 di scienze della terra dovrebbero essere svolti durante il quarto anno.		

L'INTERNO DELLA TERRA Studiare l'interno della Terra Il nucleo terrestre Superfici di discontinuità Modello della struttura interna della Terra Calore interno e flusso geotermico Energia geotermica Campo magnetico terrestre e paleomagnetismo	Descrivere le caratteristiche dell'interno della Terra Conoscere la struttura interna del globo terrestre Descrivere il modello proposto per l'interno della Terra	Conosce le teorie su cui sono basate le ipotesi di struttura dell'interno della Terra Conosce e descrive i modelli che descrivono l'interno della Terra
LA DINAMICA GLOBALE Isostasia Deriva dei continenti Fondali oceanici Struttura della crosta oceanica Espansione dei fondali Teoria della tettonica delle placche Margini divergenti, convergenti e conservativi Punti caldi e movimenti delle placche	Conoscere il concetto di isostasia Spiegare la teoria alla base della deriva dei continenti Comprendere la struttura dei fondali oceanici e la correlazione con l'espansione delle placche Conoscere la teoria della tettonica delle placche	Conosce il principio di isostasia Spiega la deriva dei continenti correlandola all'attuale distribuzione delle terre emerse. Comprende il concetto di espansione dei fondali oceanici Descrive i movimenti delle placche chiarendo la presenza di margini convergenti, divergenti o conservativi Spiega la teoria della tettonica delle placche
LA CROSTA TERRESTRE E' IN CONTINUA EVOLUZIONE (MODULO OPZIONALE) Tettonica delle placche e attività sismica e magmatica Morfologia della crosta terrestre Strutture della crosta continentale **Orogenesi (da fare)** Evoluzione della litosfera Tettonica delle placche e vita	Descrivere la tettonica delle placche correlata all'attività sismica e vulcanica. Descrivere la morfologia della crosta terrestre e continentale Descrivere l'orogenesi evidenziando i punti del pianeta in attiva orogenesi.	Spiega la tettonica delle placche Descrive la morfologia della crosta terrestre e continentale Spiega il fenomeno dell'orogenesi e l'evoluzione della litosfera

L'ATMOSFERA E' UN SISTEMA DINAMICO L'atmosfera tra Sole e Terra Composizione chimica dell'aria Struttura dell'atmosfera Magnetosfera Energia per l'atmosfera Temperatura nella bassa troposfera Pressione atmosferica Isobare e centri di alta e bassa pressione Il vento Movimenti nella bassa e alta troposfera Monsoni Movimenti su piccola scala	Definire gli aspetti generali del comparto atmosferico. Descrivere la composizione chimica dell'alta e bassa atmosfera. Illustrare la suddivisione verticale dell'atmosfera, spiegando le principali differenze chimico-fisiche dei vari strati. Descrivere i fenomeni fisici implicati nel contribuire al bilancio termico terrestre. Definire il concetto di bilancio energetico. Descrivere la diversa distribuzione del calore alle varie latitudini. Definire il concetto di escursione termica, di isoterma, di inversione termica. Spiegare in che modo temperatura, umidità, pressione influenzano il comportamento della colonna d'aria. Descrivere le basi fisiche del vento e gli strumenti utilizzati per quantificarne la velocità e direzione. Descrivere le aree permanenti di alta e bassa pressione e le celle convettive in grado di determinare i venti planetari.	Collegare i parametri fisici dell'aria con i cambiamenti atmosferici. Motivare cause e conseguenze dell'«effetto serra».
IL TEMPO E IL CLIMA (MODULO OPZIONALE) Tempo meteorologico Umidità dell'aria Nubi e precipitazioni Isoiete Perturbazioni atmosferiche Il clima Classi climatiche e biomi Classificazione di Köppen I climi in Italia Sistemi climatici nel tempo geologico	Spiegare la formazione delle nubi e le precipitazioni Spiegare le basi fisiche del fenomeno denominato «effetto serra». Illustrare il concetto di ciclone e anticiclone. Descrivere le fasce climatiche e la loro classificazione Spiegare la varietà di climi in Italia	Conosce i fenomeni di formazione delle nubi e delle precipitazioni Descrive il fenomeno "effetto serra" Comprende il significato di cicloni e anticicloni Descrive le zone climatiche del pianeta Descrive le zono climatiche in Italia Comprende il significato delle variazioni climatiche relative alle attività antropiche
Glaciazioni e periodi interglaciali Variazioni del clima		

L'ATMOSFERA SI MODIFICA (CIVICA) Importanza della composizione dell'aria Cicli biogeochimici gassosi Inquinamento atmosferico Piogge acide Ozono e "buco" nell'ozonosfera Effetto serra antropico	Conoscere la composizione dell'aria e l'evoluzione dell'atmosfera nel tempo Spiegare il fenomeno di inquinamento atmosferico e delle piogge acide Comprendere l'importanza dell'ozonosfera per la vita sulla Terra Conoscere il fenomeno del "buco" nell'ozonosfera Correlare l'"effetto serra"alle attività antropiche	Conosce l'evoluzione della composizione atmosferica nel tempo Spiega l'inquinamento atmosferico e le piogge acide chiarendo gli effetti sulla biosfera Conosce l'importanza dell'ozonosfera e i pericoli derivanti dal "buco" nell'ozonosfera Spiega l'effetto serra in relazione alle attività antropiche
IL TERRITORIO SI MODIFICA (MODULO OPZIONALE) Dissesto idrogeologico Valutazione del rischio idrogeologico Le frane e la prevenzione Il suolo Consumo e deterioramento del suolo Consumo di suolo in Italia Tutela del territorio	Conoscere il suolo italiano e le problematiche relative al dissesto idrogeologico	Conosce il fenomeno di dissesto idrogeologico

CLASSI QUINTE indirizzo SCIENZE APPLICATE MATERIE:

- CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA

Libro di testo: "Chem & Bio - Dalla chimica organica alle biotecnologie" di F. Tottola. Mondadori - ISBN: 9791220410342

- GENETICA E BIOTECNOLOGIE

Libro di testo: Sadava D., Hillis D.M., Heller H.C., Hacker S.. "Nuova biologia blu – Genetica, DNA, evoluzione biotech" Seconda edizione" Scienze Zanichelli - ISBN: 9788808857606

- SCIENZE DELLA TERRA

Libro di testo: Pignocchino Feyles C. " Geoscienze – corso di scienze della terra per il secondo biennio e il quinto anno" - Sei - ISBN: 9788805078523

Inserire una sezione per ogni materia e una tabella per ogni anno di corso; evidenziare le conoscenze, abilità e competenze minime (in grassetto o sottolineate)

PRIMO PERIODO

NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA CHIMICA DEL CARBONIO Il carbonio e i composti organici L'ibridizzazione degli orbitali I legami carbonio carbonio L'isomeria La rappresentazione del carbonio asimmetrico I fattori che guidano le reazioni organiche La classificazione delle reazioni organiche	Saper scrivere i diversi tipi di formule. Saper individuare e classificare gli isomeri. Saper individuare il carbonio chirale e descrivere le proprietà ottiche degli enantiomeri. Individuare il tipo di ibridazione del carbonio nei composti organici. Saper distinguere elettrofili e nucleofili. Saper individuare carbocationi, carbanioni e radicali	Scrive le formule di struttura Conosce le diverse tipologie di struttura e le utilizza correttamente Conosce e spiega il significato di isomeri Identifica i centri chirali delle molecole Spiega l'ibridazione del carbonio nei composti organici Spiega le caratteristiche di elettrofili e neutrofili Conosce carbocationi, carbanioni e radicali
GLI IDROCARBURI Gli idrocarburi: i composti organici più semplici Gli alcani I cicloalcani Gli alcheni I dieni Gli alchini	Saper denominare i diversi idrocarburi con la nomenclatura IUPAC. Saper scrivere le formule di struttura applicando le regole della nomenclatura IUPAC. Saper scrivere i diversi tipi di formule. Saper individuare e classificare gli isomeri.	Attribuisce il nome corretto agli idrocarburi utilizzando la nomenclatura IUPAC. Scrive le formule di struttura Conosce le diverse tipologie di struttura e le utilizza correttamente Conosce e spiega il significato di isomeri Identifica i centri chirali delle molecole
Gli idrocarburi aromatici	Individuare il tipo di ibridazione del carbonio nei composti organici. Mettere in relazione i legami σ e π con la reattività dei composti organici. Saper stabilire correlazioni tra proprietà fisiche degli idrocarburi e forze intermolecolari. Saper analizzare le molecole organiche per dedurne la reattività. Stabilire connessioni tra chimica organica e biologia	Spiega l'ibridazione del carbonio nei composti organici Riconosce i legami σ e π e ne spiega la reattività Correla le proprietà fisiche degli idrocarburi e le forze intermolecolari Mette in relazione la configurazione dei composti organici e la presenza di gruppi funzionali con la loro reattività. Riconosce e descrive le connessioni tra la chimica organica e la biologia

GRUPPI FUNZIONALI I: DAGLI ALOGENURI ALCHILICI AI TIOETERI I gruppi funzionali Gli alogenuri alchilici Gli alcoli I fenoli Gli eteri I tioalcoli e i tioeteri GRUPPI FUNZIONALI II: DAL CARBONILE AGLI ETEROCICLICI Le aldeidi e i chetoni Le ammine I composti eterociclici Gli acidi carbossilici e i loro derivati	Saper denominare i composti organici con la nomenclatura IUPAC. Saper scrivere le formule di struttura applicando le regole della nomenclatura IUPAC. Saper scrivere i diversi tipi di formule. Saper individuare e classificare gli isomeri. Individuare il tipo di ibridazione del carbonio nei composti organici. Mettere in relazione i legami σ e π con la reattività dei composti organici. Saper stabilire correlazioni tra proprietà fisiche delle molecole organiche e forze intermolecolari. Saper analizzare le molecole organiche per dedurne la reattività. Stabilire connessioni tra chimica organica e biologia	Attribuisce il nome corretto ai composti organici utilizzando la nomenclatura IUPAC. Scrive le formule di struttura Conosce le diverse tipologie di struttura e le utilizza correttamente Conosce e spiega il significato di isomeri Identifica i centri chirali delle molecole Spiega l'ibridazione del carbonio nei composti organici Riconosce i legami σ e π e ne spiega la reattività Correla le proprietà fisiche delle molecole organiche e le forze intermolecolari Mette in relazione la configurazione dei composti organici e la presenza di gruppi funzionali con la loro reattività. Riconosce e descrive le connessioni tra la chimica organica e la biologia
I POLIMERI I materiali polimerici Le catene polimeriche Il grado di polimerizzazione	Saper distinguere i polimeri di addizione dai polimeri di condensazione. Comprendere l'importanza dei biomateriali e delle loro applicazioni.	Riconosce i principali polimeri Spiega le differenze tra polimeri di addizione e condensazione
I processi di polimerizzazione I biomateriali polimerici Le plastiche sostenibili		Descrive la chimica e l'importanza dei biomateriali e il loro uso

LE BIOMOLECOLE Le macromolecole biologiche I carboidrati I lipidi Le proteine Le nucleoproteine e gli acidi nucleici Le vitamine e i sali minerali	Riconoscere e classificare le biomolecole. Individuare le relazioni tra la struttura delle biomolecole (gruppi funzionali presenti, polarità e idrofilia), le loro proprietà e le funzioni biologiche. Individuare e applicare criteri di classificazione dei monosaccaridi. Distinguere gli aldosi dai chetosi. Distinguere gli enantiomeri della serie D dagli enantiomeri della serie L. Rappresentare monosaccaridi particolarmente rilevanti quali ad esempio ribosio e glucosio attraverso formula molecolare, formula di struttura aperta, proiezione di Fischer, proiezione di Haworth. Rappresentare e distinguere i legami □ -glicosidici dai □legami -glicosidici. Individuare i principali disaccaridi, indicandone composizione e provenienza. Distinguere i polisaccaridi di origine animale da quelli di origine vegetale. Distinguere i polisaccaridi di riserva energetica da quelli strutturali. Rappresentare gli acidi grassi, i trigliceridi e i fosfolipidi. Scrivere le reazioni di sintesi e di saponificazione dei trigliceridi. Rappresentare gli amminoacidi ed evidenziare le proprietà ottiche e le proprietà acido-basiche.	Riconosce e classifica le biomolecole. Individua le relazioni tra struttura, proprietà e le funzioni biologiche. Individua e classifica i monosaccaridi. Distingue gli aldosi dai chetosi. Distingue gli enantiomeri della serie D ed L Scrive la formula molecolare, struttura aperta, proiezione di Fischer e Haworth di monosaccaridi particolarmente rilevanti (ribosio e glucosio). Distingue i legami α- e β-glicosidici Individua i principali disaccaridi Distingue i polisaccaridi di origine animale da quelli di origine vegetale. Distingue i polisaccaridi di riserva energetica da quelli strutturali. Rappresenta gli acidi grassi, i trigliceridi e i fosfolipidi. Scrive le reazioni di sintesi e di saponificazione dei trigliceridi. Rappresenta gli amminoacidi ed evidenzia le proprietà ottiche e le proprietà acido-basiche. Rappresenta il legame peptidico. Distingue i diversi livelli strutturali delle proteine Distingue e rappresenta nucleosidi, nucleotidi e acidi nucleici.
	Rappresentare il legame peptidico. Distinguere i diversi livelli strutturali delle proteine identificando le interazioni che stabilizzano le strutture secondarie e terziarie. Distinguere e rappresentare nucleosidi, nucleotidi e acidi nucleici.	

SECONDO PERIODO		
NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento
LA CATALISI ENZIMATICA E IL METABOLISMO Il ruolo dell'energia nel metabolismo Gli enzimi La cinetica enzimatica Il metabolismo dei glucidi La respirazione cellulare Le fermentazioni La via dei pentoso-fosfati Il metabolismo dei lipidi Il metabolismo delle proteine Il metabolismo degli acidi nucleici LA FOTOSINTESI	Conoscere il ruolo delle molecole organiche nei meccanismi di produzione dell'energia. Descrivere i principali processi metabolici cellulari, distinguendo tra processi anabolici e catabolici. Associare i vari processi chimici e di scambio con la produzione ed il consumo di energia nella cellula. Descrivere la respirazione come reazione esoergonica. Comprendere le correlazioni tra le diverse vie metaboliche e i loro meccanismi di regolazione. Descrivere il processo fotosintetico come reazione endoergonica.	Mette in relazione i concetti della chimica organica con i processi biochimici. Riconosce le principali vie metaboliche e la loro regolazione.
La fotosintesi dall'origine ad oggi I cloroplasti e i pigmenti fotosintetici I sistemi antenna La fase luminosa La fotofosforilazione Il ciclo di Calvin Le piante per ambienti difficili		

IL LINGUAGGIO DELLA VITA (DA SVOLGERE SE NON SVOLTO NEGLI ANNI PRECEDENTI) Basi molecolari dell'ereditarietà Fattore di trasformazione di Griffith Esperimenti di Avery. Esperimenti di Hershey e Chase. Composizione chimica del DNA. Struttura del DNA: dagli studi di Chargaff, di Pauling, di Franklin e Wilkins al modello della doppia elica di Watson e Crick. Duplicazione semiconservativa del DNA. Fasi della duplicazione del DNA. DNA polimerasi. Frammenti di Okazaki . Errori di duplicazione e proofreading. Telomeri e telomerasi. (Argomento opzionale)	Commentare i risultati dei principali esperimenti e le tappe fondamentali della ricerca che hanno condotto dalla genetica mendeliana a quella moderna. Cogliere l'origine e lo sviluppo storico della genetica molecolare comprendendo come viene applicato il metodo scientifico in questa disciplina. Comprendere le funzioni del materiale genetico nelle cellule e conoscere i metodi utilizzati per identificarne la natura. Saper spiegare le relazioni tra struttura e funzione delle molecole del DNA. Identificare le differenze tra duplicazione del DNA in una cellula eucariote e in una cellula procariote. Descrivere l'azione degli enzimi coinvolti nel processo di proofreading.	Descrive i principali esperimenti e le tappe fondamentali della ricerca che hanno condotto dalla genetica mendeliana a quella moderna e commenta i risultati Coglie l'origine e lo sviluppo della genetica molecolare e comprende l'applicazione del metodo scientifico in questa disciplina. Descrive le funzioni del materiale genetico nelle cellule e spiega i metodi utilizzati per identificarne la natura. Spiega le relazioni tra struttura e funzione delle molecole del DNA. Identifica le differenze tra duplicazione del DNA in una cellula eucariote e in una cellula procariote. Descrive l'azione degli enzimi coinvolti nel processo di proofreading.
L'ESPRESSIONE GENICA: DAL DNA ALLE PROTEINE (DA SVOLGERE SE NON SVOLTO NEGLI ANNI PRECEDENTI) Genoma in azione Relazione tra geni ed enzimi. Dogma centrale della biologia: trascrizione e traduzione.	Comprendere le differenze tra DNA e RNA, tra duplicazione e trascrizione. Comprendere le relazioni tra DNA, RNA e polipeptidi nelle cellule e spiegare i complessi meccanismi che consentono di costruire proteine partendo dalle informazioni dei geni.	Spiega le differenze tra DNA e RNA, tra duplicazione e trascrizione. Descrive le relazioni tra DNA, RNA e polipeptidi nelle cellule e spiegare i complessi meccanismi che consentono di costruire proteine partendo dalle informazioni dei geni.

RNA: composizione, struttura e funzioni. Eccezione al dogma centrale. Trascrizione inversa e retrovirus. Tappe della trascrizione nei procarioti. Codice genetico. Esperimento di Nirenberg e Matthaei e decodificazione del codice genetico. Traduzione. Aminoacil-tRNA-sintetasi. Ribosomi. Ribosomi e loro implicazione nell'evoluzione prebiotica. Tappe della traduzione: inizio, allungamento e terminazione. Mutazioni. Mutazioni somatiche e mutazioni ereditarie. Mutazioni puntiformi: sostituzione, delezione e inserzione. Mutazioni silenti, mutazioni di senso, mutazioni non senso, mutazioni per scorrimento della finestra di lettura. Mutazioni cromosomiche per: delezione, duplicazione, inversione e traslocazione. Mutazioni genomiche. Sindromi umane causate da mutazioni di numero cromosomico. Mutazioni spontanee e indotte. Mutazioni e salute umana.	Spiegare quali osservazioni hanno portato a determinare la funzione dell'RNA nelle cellule. Spiegare perché un codone è formato da tre nucleotidi. Utilizzare la tabella del codice genetico per mettere in correlazione i codoni dell'mRNA con i rispettivi amminoacidi. Saper argomentare il concetto di universalità del codice genetico dimostrando di conoscerne anche l'evoluzione. Correlare le malattie ereditarie con i diversi tipi di mutazioni. Riconoscere gli effetti che le mutazioni possono determinare nelle vie metaboliche. Identificare le cause e gli effetti dei diversi tipi di mutazione, spiegandone l'importanza per la vita umana e per la comprensione della storia della vita. Spiegare perché le mutazioni non sono sempre ereditarie. Distinguere e descrivere i diversi tipi di mutazioni. Spiegare le relazioni tra mutazioni spontanee ed evoluzione. Riportare le tappe storiche della scoperta delle mutazioni. Mettere in evidenza come le mutazioni abbiano notevolmente ampliato la possibilità di rendere gli organismi più adatti al loro ambiente	Spiega quali osservazioni hanno portato a determinare la funzione dell'RNA nelle cellule. Spiega perché un codone è formato da tre nucleotidi. Utilizza la tabella del codice genetico per mettere in correlazione i codoni dell'mRNA con i rispettivi amminoacidi. Spiega il concetto di universalità del codice genetico dimostrando di conoscerne anche l'evoluzione. Correla le malattie ereditarie con i diversi tipi di mutazioni. Spiega gli effetti che le mutazioni possono determinare nelle vie metaboliche. Identifica le cause e gli effetti dei diversi tipi di mutazione. Descrivere i diversi tipi di mutazioni. Spiega le relazioni tra mutazioni spontanee ed evoluzione. Spiega l'adattamento degli organismi al proprio ambiente in relazione alle mutazioni
REGOLAZIONE GENICA E SVILUPPO EMBRIONALE L'INGEGNERIA GENETICA E LE BIOTECNOLOGIE Genetica dei batteri e dei virus. Batteriofagi. Ciclo litico e ciclo lisogeno. Virus animali. Virus a RNA. Retrovirus.	Ricostruire le tappe storiche della genetica molecolare che hanno consentito lo sviluppo della tecnologia del DNA ricombinante. Distinguere i cicli riproduttivi dei virus.	Descrive le tappe storiche della genetica molecolare che hanno consentito lo sviluppo della tecnologia del DNA ricombinante. Distingue i cicli riproduttivi dei virus.

Ricombinazione genica nei batteri: trasformazione, trasduzione e coniugazione. Plasmidi. Trasposoni. Regolazione genica nei procarioti. Lac-operon e trp-operon. Caratteristiche del genoma eucariotico. Trascrizione di un gene eucariotico. Introduzione alla regolazione genica degli eucarioti. Controlli post-traduzionali. Tecnologia del DNA ricombinante. Biotecnologie. Enzimi di restrizione. DNA ligasi. Trascrittasi inversa. Elettroforesi. Sonde nucleotidiche. Reazione a catena della polimerasi. Sequenziamento del DNA. Progetto Genoma Umano. Tecniche di clonaggio. Vettori di clonaggio e vettori di espressione. Clonazione degli organismi eucarioti. Clonazione della pecora Dolly Colture cellulari. Cellule staminali. Applicazione delle biotecnologie in campo medico, ambientale, agro-alimentare.	Comprendere l'importanza dei plasmidi e dei batteriofagi come vettori di DNA esogeni per la trasformazione di cellule batteriche. Identificare ed evidenziare le scoperte che hanno invalidato il dogma centrale della biologia. Differenziare i sistemi inducibili da quelli reprimibili. Individuare le differenze tra genomi procariotici ed eucariotici. Individuare le differenze tra i sistemi di regolazione dell'espressione genica dei procarioti e quelli degli eucarioti. Comprendere la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo l'importanza degli enzimi di restrizione e dell'elettroforesi. Proporre adeguate procedure per tagliare, separare, incollare, copiare frammenti di DNA e individuare sequenze specifiche di basi. Confrontare la duplicazione del DNA in vivo con l'amplificazione del DNA nella PCR. Acquisire le conoscenze necessarie per valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico/tecnologico del presente e dell'immediato futuro. Correlare le scoperte della ricerca di base con le possibili applicazioni in campo biotecnologico	Comprende l'importanza dei plasmidi e dei batteriofagi come vettori di DNA esogeni per la trasformazione di cellule batteriche. Identifica le scoperte che hanno invalidato il dogma centrale della biologia. Differenzia i sistemi inducibili da quelli reprimibili. Individua le differenze tra genomi procariotici ed eucariotici. Individua le differenze tra i sistemi di regolazione dell'espressione genica dei procarioti e quelli degli eucarioti. Comprende la tecnologia del DNA ricombinante descrivendo l'importanza degli enzimi di restrizione e dell'elettroforesi. Spiega le procedure per tagliare, separare, incollare, copiare frammenti di DNA e individuare sequenze specifiche di basi. Confronta la duplicazione del DNA in vivo con l'amplificazione del DNA nella PCR. Riesce a valutare le implicazioni pratiche ed etiche delle biotecnologie e si pone in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico/tecnologico del presente e dell'immediato futuro. Correla le scoperte della ricerca di base con le possibili applicazioni in campo biotecnologico
I capitoli da 1 a 7 di scienze della terra dovrebbero essere svolti durante il quarto anno.		

L'INTERNO DELLA TERRA Studiare l'interno della Terra Il nucleo terrestre Superfici di discontinuità Modello della struttura interna della Terra Calore interno e flusso geotermico Energia geotermica Campo magnetico terrestre e paleomagnetismo	Descrivere le caratteristiche dell'interno della Terra Conoscere la struttura interna del globo terrestre Descrivere il modello proposto per l'interno della Terra	Conosce le teorie su cui sono basate le ipotesi di struttura dell'interno della Terra Conosce e descrive i modelli che descrivono l'interno della Terra
LA DINAMICA GLOBALE Isostasia Deriva dei continenti Fondali oceanici Struttura della crosta oceanica Espansione dei fondali Teoria della tettonica delle placche Margini divergenti, convergenti e conservativi Punti caldi e movimenti delle placche	Conoscere il concetto di isostasia Spiegare la teoria alla base della deriva dei continenti Comprendere la struttura dei fondali oceanici e la correlazione con l'espansione delle placche Conoscere la teoria della tettonica delle placche	Conosce il principio di isostasia Spiega la deriva dei continenti correlandola all'attuale distribuzione delle terre emerse. Comprende il concetto di espansione dei fondali oceanici Descrive i movimenti delle placche chiarendo la presenza di margini convergenti, divergenti o conservativi Spiega la teoria della tettonica delle placche
LA CROSTA TERRESTRE E' IN CONTINUA EVOLUZIONE (MODULO OPZIONALE) Tettonica delle placche e attività sismica e magmatica Morfologia della crosta terrestre Strutture della crosta continentale **Orogenesi (da fare)** Evoluzione della litosfera Tettonica delle placche e vita	Descrivere la tettonica delle placche correlata all'attività sismica e vulcanica. Descrivere la morfologia della crosta terrestre e continentale Descrivere l'orogenesi evidenziando i punti del pianeta in attiva orogenesi.	Spiega la tettonica delle placche Descrive la morfologia della crosta terrestre e continentale Spiega il fenomeno dell'orogenesi e l'evoluzione della litosfera
L'ATMOSFERA E' UN SISTEMA DINAMICO L'atmosfera tra Sole e Terra	Definire gli aspetti generali del comparto atmosferico.	Collegare i parametri fisici dell'aria con i cambiamenti atmosferici.

Composizione chimica dell'aria Struttura dell'atmosfera Magnetosfera Energia per l'atmosfera Temperatura nella bassa troposfera Pressione atmosferica Isobare e centri di alta e bassa pressione Il vento Movimenti nella bassa e alta troposfera Monsoni Movimenti su piccola scala	Descrivere la composizione chimica dell'alta e bassa atmosfera. Illustrare la suddivisione verticale dell'atmosfera, spiegando le principali differenze chimico-fisiche dei vari strati. Descrivere i fenomeni fisici implicati nel contribuire al bilancio termico terrestre. Definire il concetto di bilancio energetico. Descrivere la diversa distribuzione del calore alle varie latitudini. Definire il concetto di escursione termica, di isoterma, di inversione termica. Spiegare in che modo temperatura, umidità, pressione influenzano il comportamento della colonna d'aria. Descrivere le basi fisiche del vento e gli strumenti utilizzati per quantificarne la velocità e direzione. Descrivere le aree permanenti di alta e bassa pressione e le celle convettive in grado di determinare i venti planetari.	Motivare cause e conseguenze dell'«effetto serra».
IL TEMPO E IL CLIMA Tempo meteorologico Umidità dell'aria Nubi e precipitazioni Isoiete Perturbazioni atmosferiche Il clima Classi climatiche e biomi Classificazione di Köppen I climi in Italia Sistemi climatici nel tempo geologico Glaciazioni e periodi interglaciali	Spiegare la formazione delle nubi e le precipitazioni Spiegare le basi fisiche del fenomeno denominato «effetto serra». Illustrare il concetto di ciclone e anticiclone. Descrivere le fasce climatiche e la loro classificazione Spiegare la varietà di climi in Italia	Conosce i fenomeni di formazione delle nubi e delle precipitazioni Descrive il fenomeno "effetto serra" Comprende il significato di cicloni e anticicloni Descrive le zone climatiche del pianeta Descrive le zono climatiche in Italia Comprende il significato delle variazioni climatiche relative alle attività antropiche
Variazioni del clima		

L'ATMOSFERA SI MODIFICA (CIVICA) Importanza della composizione dell'aria Cicli biogeochimici gassosi Inquinamento atmosferico Piogge acide Ozono e "buco" nell'ozonosfera Effetto serra antropico	Conoscere la composizione dell'aria e l'evoluzione dell'atmosfera nel tempo Spiegare il fenomeno di inquinamento atmosferico e delle piogge acide Comprendere l'importanza dell'ozonosfera per la vita sulla Terra Conoscere il fenomeno del "buco" nell'ozonosfera Correlare l'"effetto serra"alle attività antropiche	Conosce l'evoluzione della composizione atmosferica nel tempo Spiega l'inquinamento atmosferico e le piogge acide chiarendo gli effetti sulla biosfera Conosce l'importanza dell'ozonosfera e i pericoli derivanti dal "buco" nell'ozonosfera Spiega l'effetto serra in relazione alle attività antropiche
IL TERRITORIO SI MODIFICA (MODULO OPZIONALE) Dissesto idrogeologico Valutazione del rischio idrogeologico Le frane e la prevenzione Il suolo Consumo e deterioramento del suolo Consumo di suolo in Italia Tutela del territorio	Conoscere il suolo italiano e le problematiche relative al dissesto idrogeologico	Conosce il fenomeno di dissesto idrogeologico

METODI DI LAVORO ○ lezione frontale ○ lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale

○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle

○ lavoro di gruppo

○ esercitazione pratica ○ tutoring ○
brainstorming ○ problem solving ○
cooperative learning ○ flipped classroom

○ autovalutazione ○ visita guidata ○
attività di laboratorio

STRUMENTI DI LAVORO

- libri di testo ○ dispense e fotocopie ○ testi di consultazione
- articoli di quotidiani e riviste
- documenti
- estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- strumenti e materiali multimediali ○ strumentazione di laboratorio ○ computer in dotazione all'aula
- lavagna interattiva touch-screen ○ palestra ○ spazi all'aperto

---

STRUMENTI DI VERIFICA

- sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive ○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate ○ relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche
- esercitazioni pratiche in laboratorio ○ test di valutazione fisica
- realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE
Durante l'anno si svolgeranno verifiche formative in itinere attraverso colloqui orali con gli studenti ed osservazione di lavori svolti in classe.

VERIFICHE SOMMATIVE *(indicare la tipologia e il numero minimo e massimo di verifiche)*
Le verifiche potranno essere effettuate, sia in forme scritta che in forma orale in relazione alle esigenze ed al numero di studenti di ciascuna classe. Il numero minimo per quadrimestre sarà pari a:

- due nelle classi degli indirizzi Ordinario e Sportivo,
- due nelle classi del primo biennio dell'indirizzo Scienze Applicate,
- tre nelle classi del secondo biennio e quinto anno dell'indirizzo Scienze Applicate,

Il numero massimo delle prove sarà in funzione del "carico" di verifiche di ogni singola classe, della rispondenza di ciascuna classe, del numero di allievi, ecc...

PROVE COMUNI

Nel corso del secondo quadrimestre sarà somministrata una prova comune alle classi terze, quarte, quinte di tutti gli indirizzi.

METODI DI VALUTAZIONE
I docenti concordano all'unanimità che per le verifiche ognuno di loro potrà, a sua discrezione, ricorrere ad una o più delle seguenti tipologie:

- sollecitazione di interventi orali nel corso di lezioni interattive,
- interrogazioni orali, anche strutturate e programmate,
- prove strutturate (a crocette, a scelta multipla, completamenti, vero/falso, ecc...),
- prove semistrutturate,
- prove a domande aperte,
- prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia, comprese la soluzione di esercizi o relazioni inerenti esperienze di laboratorio, ● relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo.

TABELLE DI VALUTAZIONE

Prove a risposta aperta scritte e orali

Indicatore	Descrittore	Punteggio
Forma espressiva	Trattazione nulla	0
	Trattazione molto carente/carente dal punto di vista della forma espressiva	0,5
	Forma espressiva con imperfezioni	1
	Forma espressiva soddisfacente	1,5
	Forma espressiva fluida e corretta	2
Linguaggio scientifico	Trattazione nulla	0

Prove a risposta aperta scritte e orali		
Indicatore	Descrittore	Punteggio
	Trattazione molto carente/carente dal punto di vista del linguaggio scientifico	0,5-1
	Linguaggio scientifico adoperato di livello sufficiente	1,5
	Linguaggio scientifico adoperato in modo corretto	2-2,5
	Linguaggio scientifico corretto, adeguato e pertinente	3
Trattazione dei contenuti	Trattazione nulla	0
	Trattazione molto carente/carente	1-2
	Trattazione dei contenuti essenziale ma per lo più concettualmente corretta	2,5-3
	Trattazione dei contenuti sufficientemente articolata e rispondente al quesito posto	3,5-4
	Trattazione dei contenuti articolata e pienamente rispondente al quesito posto	4,5-5
	MAX	10

Per le prove con esercizi a risposta chiusa sarà stilata una apposita griglia di punteggi per ciascuna prova.

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCUMENTO
DI
PROGRAMMAZIONE

PREMESSA
Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Scienze motorie e sportive nella riunione del giorno 05/09/2024. Normativa di riferimento:
Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010
Linee Guida e DPR 275/1999
Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica
DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE E SCIENZE APPLICATE

PRIMO BIENNIO

L'insegnamento delle Scienze Motorie nel primo biennio deve costituire il naturale proseguimento di quello svolto nella secondaria di I grado. Esso concorre alla formazione degli studenti in una età caratterizzata da rapidi cambiamenti psico-fisici e da una sensibile disomogeneità, sia in relazione alle differenze esistenti tra i diversi sessi, sia per quanto concerne la variabilità del processo evolutivo individuale.
La programmazione degli interventi didattico-educativi prevede un'adeguata rielaborazione degli schemi motori, il sostegno alla ricerca di nuovi equilibri nel corso dell'epoca puberale e la valorizzazione delle potenzialità di ogni studente.

FINALITA' EDUCATIVE
1) Favorire lo sviluppo armonico dell'adolescente, agendo in forma privilegiata sull'area corporea con attività motorie espressive, relazionali e sportive.
2) Stimolare ed orientare le attività personali nei confronti di attività motorie e/o sportive in modo che diventino elementi caratterizzanti dello stile di vita.
3) Approfondire e consolidare la conoscenza degli aspetti tecnici e fisiologici caratterizzanti le varie attività motorie e gli effetti di queste ultime sull'organismo.

CLASSE PRIMA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con: competenze di educazione civica e di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE	Il linguaggio specifico della disciplina Assi e Piani nello spazio I movimenti fondamentali.	Realizzare movimenti coordinati in situazioni semplici e complesse Svolgere attività di diversa durata e intensità Controllare e dosare l'impegno in relazione alla durata della prova Valutare le proprie abilità e prestazioni confrontandole con appropriate tabelle di riferimento Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali	Esercitazioni sulle capacità condizionali Esercitazioni sulle capacità coordinative, focus sulle abilità coordinative
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIRPLAY	Teoria atletica leggera con richiami alla terminologia Specifica ED. CIVICA Rispetto delle regole e sportività: Sport e Fairplay ORIENTAMENTO Comunicazione efficace: storie di fair play	Eseguire e controllare i diversi gesti tecnici fondamentali degli sport praticati Praticare in forma globale giochi presportivi e sportivi Applicare le regole delle discipline affrontate ed il fairplay Applicare semplici strategie tecniche e tattiche Partecipare ad iniziative formative a carattere ludico-sportivo	1 Disciplina sportiva individuale: 1 Disciplina sportiva di squadra
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Il sistema scheletrico Il primo soccorso: traumi, infortuni durante l'attività motoria.	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza durante le attività fisiche Assumere posture corrette in ambito motorio, sportivo e scolastico	Esercizi di controllo posturale

CLASSE SECONDA

COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE	Gli apparati: Locomotore Circolatorio Respiratorio	Realizzare movimenti coordinati in situazioni semplici e complesse Controllare e dosare l'impegno in relazione alla prova Valutare le proprie abilità e prestazioni confrontandole con appropriate tabelle di riferimento Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali	Esercitazioni sulle capacità condizionali Esercitazioni sulle capacità e abilità coordinative, focus Ginnastica di base e percorso multisport
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIRPLAY	ED. CIVICA Sport e sportività: lo spirito olimpico (eventuale UDA interdisciplinare)	Eseguire e controllare i diversi gesti tecnici fondamentali degli sport praticati Praticare in forma globale giochi presportivi e sportivi Applicare le regole delle discipline affrontate ed il fairplay Applicare semplici strategie tecniche e tattiche Partecipare ad iniziative formative a carattere ludico-sportivo	1 Disciplina sportiva individuale 1 Disciplina sportiva di squadra
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Il concetto di salute La sedentarietà Gli effetti dell'esercizio fisico sull'organismo. Il movimento come prevenzione (orientamento)	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza durante le attività fisiche Assumere posture corrette in ambito motorio, sportivo e scolastico	Esercizi di base della ginnastica a corpo libero e posizioni base acro-sport

METODI DI LAVORO ○ lezione frontale ○ lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale

- ○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
- ○ lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem

solving ○ flipped classroom
○ autovalutazione ○
visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO ○
libri di testo ○ dispense e
fotocopie ○ testi di
consultazione ○ articoli di
quotidiani e riviste ○
documenti

- ○ estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- ○ strumenti e materiali multimediali ○ laboratori
- ○ computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen
- ○ palestra ○ spazi all'aperto ○ impianti sportivi esterni

STRUMENTI DI VERIFICA

- ○ sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive ○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- ○ relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- ○ prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche
- ○ esercitazioni pratiche in laboratorio ○ test di valutazione fisica
- ○ realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE
Per il controllo in itinere del processo di apprendimento gli insegnanti potranno prevedere verifiche formative attraverso domande, esercitazioni libere e strutturate che potranno essere indicate sul registro elettronico con voto blu.

VERIFICHE SOMMATIVE
Sono previsti test motori, prove pratiche libere o strutturate per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi operativi e prove di verifica di conoscenza scritte e/o orali secondo la tipologia scelta da ogni insegnante per la verifica delle conoscenze. Sono previste per ciascun quadrimestre almeno due prove di accertamento del livello di conseguimento degli obiettivi di abilità e conoscenza.

METODI DI VALUTAZIONE

Nella tabella allegato 1 vengono descritti i livelli di competenza ed il corrispondente voto in decimi per ciascuna delle tre aree di intervento. Si segnala che il livello 1 corrisponde al livello di competenza minimo. Nella tabella allegato 2 vengono indicati i descrittori della valutazione delle prove orali o scritte di accertamento delle conoscenze.
Per gli allievi parzialmente, temporaneamente o totalmente esonerati dalle esercitazioni pratiche la valutazione terrà conto solo degli aspetti non pratici (conoscenza, partecipazione e competenze relazionali).
Nel caso di alunni con BES e alunni del Progetto "Studente-atleta", i criteri di valutazione terranno conto dei Bisogni speciali formalizzati nei PDP, PEI o PFP.

La valutazione delle abilità terrà conto degli aspetti quantitativi e qualitativi della partecipazione alle lezioni. Di norma saranno consentiti due riposi dalle esercitazioni pratiche a quadrimestre, oltre i quali, in assenza di certificazione medica, la valutazione sommativa potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base agli effettivi riposi dalle esercitazioni pratiche.
Ripetute entrate posticipate o uscite anticipate potrebbero compromettere parzialmente il regolare percorso didattico laboratoriale e di apprendimento e di conseguenza la valutazione potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base all'effettivo numero di assenze alle esercitazioni pratiche.

MODALITA' DI RECUPERO
Il recupero di conoscenze ed abilità, se necessario, sarà svolto in itinere o mediante la consegna di esercitazioni aggiuntive o tramite lo studio individuale. Le verifiche saranno preparate con prove pratiche, scritte o orali, secondo le abilità da verificare e le modalità stabilite da ogni insegnante

ALLEGATO 1: **LIVELLI DI COMPETENZA PRIMO BIENNIO**

	AREA 1	**AREA 2**	**AREA 3**
LIV 3 9-10	Mostra ottime conoscenze e realizza attività motorie differenti in modo armonico ed adeguato alla situazione	Mostra sicurezza tecnica, tattica e buone conoscenze ed abilità nella pratica di varie attività sportive, si comporta con fairplay	Mette in atto comportamenti adeguati e responsabili per tutelare la sicurezza propria ed altrui. Possiede buone conoscenze di prevenzione e primo soccorso
LIV 2 8-7	Esegue differenti azioni motorie e utilizza correttamente modelli proposti, mostra un livello discreto di conoscenza	Conosce le regole, le tecniche e la tattica e possiede discrete abilità in varie attività sportive, si comporta con fairplay	Svolge attività nel rispetto della propria e altrui incolumità. Conosce le norme basilari della prevenzione e del primo soccorso

LIV 1 6	Mette in atto gli adattamenti necessari riferiti ad una attività motoria abituale e ad elementi che appartengono a un ambito sperimentato, mostra un livello sufficiente di conoscenza	Conosce le regole fondamentali delle attività e mette in atto le tecniche basilari in modo accettabile	Utilizza in modo appropriato strutture ed attrezzi e conosce le informazioni minime di prevenzione e primo soccorso
LIV 0 5-4	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

ALLEGATO 2: **CRITERI DI CONOSCENZA DELLE PROVE DI CONOSCENZA**

CRITERI	**INDICATORI**	**LIVELLI**	**VOTO**	**VOTO**
Contenuto	Individua in modo completo le richieste e riporta informazioni corrette, complete e approfondite	avanzato	9-10	
	Individua le richieste e riporta in maniera pertinente le informazioni essenziali	intermedio	7-8	
	Individua le richieste in maniera parziale e riporta alcune informazioni essenziali	base	6	
	Individua in maniera approssimativa le richieste	parziale	5	
	Non individua le richieste e riporta scarse informazioni non organiche	non raggiunto	2-4	
Competenza linguistica	Accuratezza ed efficacia espositiva. Uso corretto del linguaggio specifico, registro appropriato	avanzato	5	
	Esposizione nel complesso corretta e uso di lessico specifico e registro appropriati	intermedio	4	
	Esposizione poco curata e a tratti insicura; lessico non sempre appropriato	base	3	
	Esposizione non curata e lacunosa	parziale	2,5	
	Lessico non appropriato	non raggiunto	1-2	
	Contenuti strutturati in modo pienamente organico e coerente (rispetto della gerarchia dei contenuti e discorso articolato con piena padronanza dei nessi logici)	avanzato	5	

Competenza strutturale	Contenuti strutturati in successione chiara, lineare e ordinata	intermedio	4	
	Contenuti strutturati in modo parzialmente organico	base	3	
	Contenuti strutturati in modo disorganico con contraddizioni logiche e/o disordine nell'esposizione	parziale	2,5	
	Contenuti strutturati in modo incoerente e disorganico con	non raggiunto	1-2	

	contraddizioni logiche e disordine nell'esposizione			

SECONDO BIENNIO

La programmazione degli interventi didattico-educativi terrà conto della maggiore maturità psicofisica e sarà caratterizzata dall'approfondimento dei temi previsti per il biennio e dalla conoscenza dei principi teorico-scientifici delle attività di movimento.

FINALITA' EDUCATIVE

1) Stimolare ed orientare le attitudini personali nei confronti di attività motorie e/o sportive in modo che diventino elementi caratterizzanti dello stile di vita.

2) Consolidare la cultura motoria e sportiva, intesa anche come capacità progettuale di realizzare attività finalizzate e capacità di interpretazione dei fenomeni connessi al mondo dello sport nell'attuale contesto socioculturale.

3) Approfondire e consolidare la conoscenza degli aspetti tecnici, tattici e fisiologici caratterizzanti le varie attività motorie e gli effetti di queste sull'organismo.

CLASSE TERZA			
COMPETENZE DISCIPLINARI Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	Teoria dell'allenamento: il binomio capacità condizionali e coordinative, l'evoluzione delle capacità motorie	Realizzare progetti motori e sportivi che richiedano una complessa coordinazione segmentaria. Svolgere idonei percorsi di allenamento delle capacità condizionali in base alle caratteristiche individuali. Organizzare personali percorsi di allenamento	Esercitazioni sulle capacità condizionali Esercitazioni sulle capacità e abilità coordinative
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	ORIENTAMENTO: Sport e sportività: il valore educativo dello sport	Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Realizzare progetti interdisciplinari in ambito espressivo e/o sportivo	1 Disciplina sportiva individuale 1 Disciplina sportiva di squadra
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	La cinesiologia muscolare Ed. Civica: la postura corretta	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica	Esercizi di base della ginnastica pre-acrobatica

CLASSE QUARTA			
COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	Il sistema nervoso Cenni sul controllo nervoso del movimento	Realizzare progetti motori e sportivi che richiedano una complessa coordinazione segmentaria. Svolgere idonei percorsi di allenamento delle capacità condizionali in base alle caratteristiche individuali. Organizzare personali percorsi di allenamento	Esercitazioni sulle abilità e capacità coordinative e condizionali Focus: ideazione e verifica pratica di una lezione sulle capacità condizionali e coordinative
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY		Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Realizzare progetti interdisciplinari in ambito espressivo e/o sportivo	1 Disciplina sportiva individuale 1 Disciplina sportiva di squadra
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Dipendenze Doping ED. CIVICA Rispetto e cura di sé. Alimentazione ORIENTAMENTO il lavoro sulla postura	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica	La ginnastica posturale

METODI DI LAVORO ○
lezione frontale ○
lezione dialogata e
interattiva ○ ricerca e lettura
individuale
- ○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
- ○ lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ flipped classroom ○ autovalutazione
- ○ visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO ○
libri di testo ○ dispense e
fotocopie ○ testi di
consultazione ○ articoli di
quotidiani e riviste ○
documenti
- ○ estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- ○ strumenti e materiali multimediali ○ laboratori
- ○ computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen
- ○ palestra ○ spazi all'aperto ○ impianti sportivi esterni

STRUMENTI DI VERIFICA

- ○ sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive ○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- ○ relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- ○ prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche
- ○ esercitazioni pratiche in laboratorio ○ test di valutazione fisica
- ○ realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE
Per il controllo in itinere del processo di apprendimento gli insegnanti potranno prevedere verifiche formative attraverso domande, esercitazioni libere e strutturate che potranno essere indicate sul registro elettronico con voto blu.

VERIFICHE SOMMATIVE
Sono previsti test motori, prove pratiche libere o strutturate per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi operativi e prove di verifica di conoscenza scritte e/o orali secondo la tipologia scelta da ogni insegnante per la

verifica delle conoscenze. In ottemperanza alle decisioni del Collegio Docenti sono previste per ciascun quadrimestre almeno due prove di accertamento del livello di conseguimento degli obiettivi di abilità e conoscenza.

METODI DI VALUTAZIONE

Nella tabella allegato 1 vengono descritti i livelli di competenza ed il corrispondente voto in decimi per ciascuna delle tre aree di intervento. Si segnala che il livello 1 corrisponde al livello di competenza minimo. Nella tabella allegato 2 vengono indicati i descrittori della valutazione delle prove orali o scritte di accertamento delle conoscenze.

Per gli allievi esonerati parzialmente, temporaneamente o totalmente dalle esercitazioni pratiche la valutazione terrà conto solo degli aspetti non pratici (conoscenza, partecipazione e competenze relazionali).

Nel caso di alunni con BES e alunni del Progetto "Studente-atleta", i criteri di valutazione terranno conto dei Bisogni speciali formalizzati nei PDP, PEI o PFP.

La valutazione delle abilità terrà conto degli aspetti quantitativi e qualitativi della partecipazione alle lezioni. Di norma saranno consentiti due riposi dalle esercitazioni pratiche a quadrimestre, oltre i quali, in assenza di certificazione medica, la valutazione sommativa potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base agli effettivi riposi dalle esercitazioni pratiche.

Ripetute entrate posticipate o uscite anticipate potrebbero compromettere parzialmente il regolare percorso didattico laboratoriale e di apprendimento e di conseguenza la valutazione potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base all'effettivo numero di assenze alle esercitazioni pratiche.

MODALITA' DI RECUPERO

Il recupero di conoscenze ed abilità, se necessario, sarà svolto in itinere o mediante la consegna di esercitazioni aggiuntive o tramite lo studio individuale. Le verifiche saranno preparate con prove pratiche, scritte o orali, secondo le abilità da verificare e le modalità stabilite da ogni insegnante

ALLEGATO 1**: LIVELLI DI COMPETENZA SECONDO BIENNIO**

	AREA 1	AREA 2	AREA 3
LIV 3 **10/9**	Mostra buone conoscenze, un ottimo livello di performance motoria ed è in grado di svolgere ed organizzare un proprio piano di allenamento	Mostra notevoli abilità tecnico-tattiche nella pratica di vari sport, sa applicare le tecniche in vari ambiti, si comporta con fairplay	Mostra buone conoscenze ed è in grado di progettare e realizzare una attività motoria finalizzata applicando i principi della sicurezza e della salute

b **LIV 2** **8/7**	Realizza attività motorie differenti mostrando adeguate conoscenze	Mostra adeguate abilità tecnico-tattiche applicando il regolamento, si comporta con fairplay	Conosce i principi della salute e della sicurezza e li applica autonomamente
LIV1 6	Ha consapevolezza delle proprie capacità e svolge attività in coerenza con le competenze possedute	Utilizza le tecniche e le tattiche basilari in modo accettabile	Conosce i principi basilari per un corretto stile di vita e mostra comportamenti idonei a prevenire infortuni
LIV 0 **5/4**	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

ALLEGATO 2: **CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE DI CONOSCENZA**

CRITERI	INDICATORI	LIVELLI	VOTO	VOTO
Contenuto	Individua in modo completo le richieste e riporta informazioni corrette, complete e approfondite	avanzato	9-10	
	Individua le richieste e riporta in maniera pertinente le informazioni essenziali	intermedio	7-8	
	Individua le richieste in maniera parziale e riporta alcune informazioni essenziali	base	6	
	Individua in maniera approssimativa le richieste	parziale	5	
	Non individua le richieste e riporta scarse informazioni non organiche	non raggiunto	2-4	
	Accuratezza ed efficacia espositiva. Uso corretto del linguaggio specifico, registro appropriato	avanzato	5	

Competenza linguistica	Esposizione nel complesso corretta e uso di lessico specifico e registro appropriati	intermedio	4	
	Esposizione poco curata e a tratti insicura; lessico non sempre appropriato	base	3	
	Esposizione non curata e lacunosa	parziale	2,5	
	Lessico non appropriato	non raggiunto	1-2	
Competenza strutturale	Contenuti strutturati in modo pienamente organico e coerente (rispetto della gerarchia dei contenuti e discorso articolato con piena padronanza dei nessi logici)	avanzato	5	
	Contenuti strutturati in successione chiara, lineare e ordinata	intermedio	4	
	Contenuti strutturati in modo parzialmente organico	base	3	
	Contenuti strutturati in modo disorganico con contraddizioni logiche e/o disordine nell'esposizione	parziale	2,5	
	Contenuti strutturati in modo incoerente e disorganico con contraddizioni logiche e disordine nell'esposizione	non raggiunto	1-2	
	Punteggio			

	Voto	

QUINTO ANNO

La programmazione degli interventi didattico-educativi terrà conto della personalità di ciascuno studente, attraverso una diversificazione delle attività che ne permetta la valorizzazione. In tal modo le scienze motorie favoriranno la maturazione di conoscenze ed abilità trasferibili in altri contesti di vita e saranno da stimolo per l'orientamento futuro.

FINALITA' EDUCATIVE

1) Stimolare ed orientare le attitudini personali nei confronti di corretti stili comportamentali, che abbiano radice nelle attività motorie sviluppate nell'arco del quinquennio in sinergia con l'educazione alla salute, all'affettività e alla legalità.

2) Consolidare la cultura motoria e sportiva, intesa anche come capacità progettuale di realizzare attività finalizzate.

3) Approfondire ed interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva proposta nell'attuale contesto socioculturale.

CLASSE QUINTA			
COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI conoscenze Integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	La teoria dell'allenamento delle capacità motorie condizionali e coordinative, revisione e approfondimento.	Realizzare progetti motori complessi adeguati ad una completa maturazione personale Svolgere ed ideare idonei percorsi di allenamento delle capacità motorie in base alle caratteristiche individuali. Osservare criticamente i fenomeni connessi al mondo sportivo	Esercitazioni sulle capacità condizionali e sulle abilità e capacità coordinative
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	Sport, storia e società ORIENTAMENTO: Sport e sportività le competenze acquisite attraverso la pratica sportiva	Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva	1 Disciplina sportiva individuale 1 Disciplina sportiva di squadra
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	ED. CIVICA Primo soccorso	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso	Misurare e valutare l'efficienza delle prestazioni motorie: Test capacità motorie

		Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica Sperimentare la tecnica BLS	

METODI DI LAVORO ○
lezione frontale ○
lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale

- ○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
- ○ lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ flipped classroom ○ autovalutazione
- ○ visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO ○
libri di testo ○ dispense e fotocopie ○ testi di consultazione ○ articoli di quotidiani e riviste ○ documenti

- ○ estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- ○ strumenti e materiali multimediali ○ laboratori
- ○ computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen
- ○ palestra ○ spazi all'aperto ○ impianti sportivi esterni

STRUMENTI DI VERIFICA

- ○ sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive ○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- ○ relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- ○ prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche
- ○ esercitazioni pratiche in laboratorio ○ test di valutazione fisica
- ○ realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE
Per il controllo in itinere del processo di apprendimento gli insegnanti potranno prevedere verifiche formative attraverso domande, esercitazioni libere e strutturate che potranno essere indicate sul registro elettronico con voto blu.

VERIFICHE SOMMATIVE

Sono previsti test motori, prove pratiche libere o strutturate per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi operativi e prove di verifica di conoscenza scritte e/o orali secondo la tipologia scelta da ogni insegnante per la verifica delle conoscenze. In ottemperanza alle decisioni del Collegio Docenti sono previste per ciascun quadrimestre almeno due prove di accertamento del livello di conseguimento degli obiettivi di abilità e conoscenza.

METODI DI VALUTAZIONE

Nella tabella allegato 1 vengono descritti i livelli di competenza ed il corrispondente voto in decimi per ciascuna delle tre aree di intervento. Si segnala che il livello 1 corrisponde al livello di competenza minimo. Nella tabella allegato 2 vengono indicati i descrittori della valutazione delle prove orali o scritte di accertamento delle conoscenze.

Per gli allievi esonerati parzialmente, temporaneamente o totalmente dalle esercitazioni pratiche la valutazione terrà conto solo degli aspetti non pratici (conoscenza, partecipazione e competenze relazionali).

Nel caso di alunni con BES e alunni del Progetto "Studente-atleta", i criteri di valutazione terranno conto dei Bisogni speciali formalizzati nei PDP, PEI o PFP.

La valutazione delle abilità terrà conto degli aspetti quantitativi e qualitativi della partecipazione alle lezioni. Di norma saranno consentiti due riposi dalle esercitazioni pratiche a quadrimestre, oltre i quali, in assenza di certificazione medica, la valutazione sommativa potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base agli effettivi riposi dalle esercitazioni pratiche.

Ripetute entrate posticipate o uscite anticipate potrebbero compromettere parzialmente il regolare percorso didattico laboratoriale e di apprendimento e di conseguenza la valutazione potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base all'effettivo numero di assenze alle esercitazioni pratiche.

MODALITA' DI RECUPERO

Il recupero di conoscenze ed abilità, se necessario, sarà svolto in itinere o mediante la consegna di esercitazioni aggiuntive o tramite lo studio individuale. Le verifiche saranno preparate con prove pratiche, scritte o orali, secondo le abilità da verificare e le modalità stabilite da ogni insegnante

ALLEGATO 1**: LIVELLI DI COMPETENZA QUINTO ANNO**

	AREA 1	**AREA 2**	**AREA 3**
LIV 3 **10/9**	Mostra buone conoscenze, un ottimo livello di performance motoria ed è in grado di svolgere ed organizzare un proprio piano di allenamento	Mostra notevoli abilità tecnico-tattiche nella pratica di vari sport, sa applicare le tecniche in vari ambiti, sa svolgere con sicurezza ruoli di organizzazione e direzione dell'attività sportiva, si comporta con fairplay	Mostra buone conoscenze ed è in grado di progettare e realizzare una attività motoria finalizzata applicando i principi della sicurezza e della salute

LIV 2 **8/7**	Realizza attività motorie differenti mostrando adeguate conoscenze	Mostra adeguate abilità tecnico-tattiche applicando il regolamento, svolge attività di direzione ed organizzazione dell'attività sportiva, si comporta con fairplay	Conosce i principi della salute e della sicurezza e li applica autonomamente
LIV1 **6**	Ha consapevolezza delle proprie capacità e svolge attività in coerenza con le competenze possedute	Utilizza le tecniche e le tattiche basilari in modo accettabile	Conosce i principi basilari per un corretto stile di vita e mostra comportamenti idonei a prevenire infortuni
LIV 0	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate
5/4			

ALLEGATO 2: **CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE DI CONOSCENZA**

CRITERI	INDICATORI	LIVELLI	VOTO	VOTO
Contenuto	Individua in modo completo le richieste e riporta informazioni corrette, complete e approfondite	avanzato	9-10	
	Individua le richieste e riporta in maniera pertinente le informazioni essenziali	intermedio	7-8	
	Individua le richieste in maniera parziale e riporta alcune informazioni essenziali	base	6	
	Individua in maniera approssimativa le richieste	parziale	5	
	Non individua le richieste e riporta scarse informazioni non organiche	non raggiunto	2-4	
	Accuratezza ed efficacia espositiva. Uso corretto del linguaggio specifico, registro appropriato	avanzato	5	
	Esposizione nel complesso corretta e uso di lessico specifico e registro appropriati	intermedio	4	

Competenza linguistica	Esposizione poco curata e a tratti insicura; lessico non sempre appropriato	base	3	
	Esposizione non curata e lacunosa	parziale	2,5	
	Lessico non appropriato	non raggiunto	1-2	
Competenza strutturale	Contenuti strutturati in modo pienamente organico e coerente (rispetto della gerarchia dei contenuti e discorso articolato con piena padronanza dei nessi logici)	avanzato	5	
	Contenuti strutturati in successione chiara, lineare e ordinata	intermedio	4	
	Contenuti strutturati in modo parzialmente organico	base	3	
	Contenuti strutturati in modo disorganico con contraddizioni logiche e/o disordine nell'esposizione	parziale	2,5	
	Contenuti strutturati in modo incoerente e disorganico con contraddizioni logiche e disordine nell'esposizione	non raggiunto	1-2	
	Punteggio			
	Voto			

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PREMESSA
Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Scienze motorie e sportive nella riunione del giorno 05/09/2024. Normativa di riferimento:
Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010
Indicazioni nazionali per i Licei Sportivi (D.M.05/03/2013)
Linee Guida e DPR 275/1999
Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica
DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE LICEO SCIENTIFICO INDIRIZZO SPORTIVO

PRIMO BIENNIO

L'insegnamento delle Scienze Motorie nel primo biennio deve costituire il naturale proseguimento di quello svolto nella secondaria di I grado. Esso concorre alla formazione degli studenti in una età caratterizzata da rapidi

cambiamenti psico-fisici e da una sensibile disomogeneità, sia in relazione alle differenze esistenti tra i diversi sessi, sia per quanto concerne la variabilità del processo evolutivo individuale.
La programmazione degli interventi didattico-educativi prevede un'adeguata rielaborazione degli schemi motori, il sostegno alla ricerca di nuovi equilibri nel corso dell'epoca puberale e la valorizzazione delle potenzialità di ogni studente.

FINALITA' EDUCATIVE

1) Favorire lo sviluppo armonico dell'adolescente, agendo in forma privilegiata sull'area corporea con attività motorie espressive, relazionali e sportive.
2) Stimolare ed orientare le attività personali nei confronti di attività motorie e/o sportive in modo che diventino elementi caratterizzanti dello stile di vita.
3) Approfondire e consolidare la conoscenza degli aspetti tecnici e fisiologici caratterizzanti le varie attività motorie e gli effetti di queste ultime sull'organismo.

CLASSE PRIMA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di ed. Civica e di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE	Il linguaggio specifico della disciplina Le capacità e le abilità motorie: classificazioni	Realizzare movimenti coordinati in situazioni semplici e complesse Svolgere attività di diversa durata e intensità Controllare e dosare l'impegno in relazione alla durata della prova Valutare le proprie abilità e prestazioni confrontandole con appropriate tabelle di riferimento Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali	Esercitazioni sulle capacità coordinative, focus sulle abilità coordinative

LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIRPLAY	Le caratteristiche della Disciplina affrontata La descrizione di una disciplina sportiva. L'attività fisica ed agonistica nell'antichità ED.CIVICA Rispetto delle regole e sportività: Sport e Fairplay (eventuale UDA interdisciplinare) ORIENTAMENTO Comunicazione efficace: storie di fair play	Eseguire e controllare i diversi gesti tecnici fondamentali degli sport praticati Praticare in forma globale giochi presportivi e sportivi Applicare le regole delle discipline affrontate ed il fairplay Applicare semplici strategie tecniche e tattiche Partecipare ad iniziative formative a carattere ludico-sportive	1 Disciplina sportiva individuale BADMINTON Giochi tradizionali
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Il sistema scheletrico ORIENTAMENTO consapevolezza e responsabilità: postura e movimento consapevole	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza durante le attività fisiche Assumere posture corrette in ambito motorio, sportivo e scolastico	Esercizi di controllo posturale

CLASSE SECONDA			
COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di ed. Civica e di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE	L'allenamento sportivo Energetica muscolare Teoria dell'allenamento della capacità di resistenza	Realizzare movimenti coordinati in situazioni semplici e complesse. Svolgere attività di diversa durata e intensità. Controllare e dosare l'impegno in relazione alla durata della prova. Valutare le proprie abilità e prestazioni confrontandole con appropriate tabelle di riferimento. Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali	Esercitazioni sulla capacità condizionale di resistenza e focus metodi di allenamento Ideazione di un avviamento motorio finalizzato Esercitazioni sulle capacità e abilità coordinative, focus Ginnastica di base e Percorso multisport

LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIRPLAY	Storia delle Olimpiadi moderne: la nascita del fenomeno olimpico, l'evoluzione, i suoi valori e simboli. ED. CIVICA Sport e sportività: lo spirito olimpico (eventuale UDA interdisciplinare)	Eseguire e controllare i diversi gesti tecnici fondamentali degli sport praticati Praticare in forma globale giochi presportivi e sportivi Applicare le regole delle discipline affrontate ed il fairplay Applicare semplici strategie tecniche e tattiche Partecipare ad iniziative formative a carattere ludico-sportivo	1 Disciplina sportiva individuale BADMINTON/TENNIS TAVOLO (attività di gioco) 1 Disciplina sportiva di squadra PALLAPUGNO

METODI DI LAVORO ○
lezione frontale ○
lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale

- ○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
- ○ lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ flipped classroom ○ autovalutazione
- ○ visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO ○
libri di testo ○ dispense e fotocopie ○ testi di consultazione ○ articoli di quotidiani e riviste ○ documenti

- ○ estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- ○ strumenti e materiali multimediali ○ laboratori
- ○ computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen
- ○ palestra ○ spazi all'aperto ○ impianti sportivi esterni

STRUMENTI DI VERIFICA

- ○ sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive ○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- ○ relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte

- prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia
- prove pratiche
- esercitazioni pratiche in laboratorio
- test di valutazione fisica
- realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE

Per il controllo in itinere del processo di apprendimento gli insegnanti potranno prevedere verifiche formative attraverso domande, esercitazioni libere e strutturate che potranno essere indicate sul registro elettronico con voto 'blu'.

VERIFICHE SOMMATIVE

Sono previsti test motori, prove pratiche libere o strutturate per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi operativi e prove di verifica di conoscenza scritte e/o orali secondo la tipologia scelta da ogni insegnante per la verifica delle conoscenze. Per ciascun quadrimestre sono previste almeno tre prove di accertamento del livello di conseguimento degli obiettivi di abilità e conoscenza e, nelle classi con tre moduli curriculari di scienze motorie e/o discipline sportive, il numero delle verifiche di conoscenza sarà maggiore al numero di verifiche delle abilità pratiche.

METODI DI VALUTAZIONE

Nella tabella allegato 1 vengono descritti i livelli di competenza ed il corrispondente voto in decimi per ciascuna delle tre aree di intervento. Si segnala che il livello 1 corrisponde al livello di competenza minimo. Nella tabella allegato 2 vengono indicati i descrittori della valutazione delle prove orali o scritte di accertamento delle conoscenze.

Per gli allievi esonerati parzialmente, temporaneamente o totalmente dalle esercitazioni pratiche la valutazione terrà conto solo degli aspetti non pratici (conoscenza, partecipazione e competenze relazionali).

Nel caso di alunni con BES e alunni del Progetto "Studente-atleta", i criteri di valutazione terranno conto dei Bisogni speciali formalizzati nei PDP, PEI o PFP.

La valutazione delle abilità terrà conto degli aspetti quantitativi e qualitativi della partecipazione alle lezioni. Di norma saranno consentiti due riposi dalle esercitazioni pratiche a quadrimestre, oltre i quali, in assenza di certificazione medica, la valutazione sommativa potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base agli effettivi riposi dalle esercitazioni pratiche.

Ripetute entrate posticipate o uscite anticipate potrebbero compromettere parzialmente il regolare percorso didattico laboratoriale e di apprendimento e di conseguenza la valutazione potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base all'effettivo numero di assenze alle esercitazioni pratiche.

MODALITA' DI RECUPERO

Il recupero di conoscenze ed abilità, se necessario, sarà svolto in itinere o mediante la consegna di esercitazioni aggiuntive o tramite lo studio individuale. Le verifiche saranno preparate con prove pratiche, scritte o orali, secondo le abilità da verificare e le modalità stabilite da ogni insegnante

TABELLE DI VALUTAZIONE

ALLEGATO 1: **LIVELLI DI COMPETENZA PRIMO BIENNIO**

	AREA 1	AREA 2	AREA 3
LIV 3 9-10	Mostra ottime conoscenze e realizza attività motorie differenti in modo armonico ed adeguato alla situazione	Mostra sicurezza tecnica, tattica e buone conoscenze ed abilità nella pratica di varie attività sportive, si comporta con fairplay	Mette in atto comportamenti adeguati e responsabili per tutelare la sicurezza propria e altrui. Possiede buone conoscenze di prevenzione e primo soccorso
LIV 2 8-7	Esegue differenti azioni motorie e utilizza correttamente modelli proposti, mostra un livello discreto di conoscenza	Conosce le regole, le tecniche e la tattica e possiede discrete abilità in varie attività sportive, si comporta con fairplay	Svolge attività nel rispetto della propria e altrui incolumità. Conosce le norme basilari della prevenzione e del primo soccorso
LIV 1 6	Mette in atto gli adattamenti necessari riferiti ad una attività motoria abituale e ad elementi che appartengono a un ambito sperimentato, mostra un livello sufficiente di conoscenza	Conosce le regole fondamentali delle attività e mette in atto le tecniche basilari in modo accettabile	Utilizza in modo appropriato strutture ed attrezzi e conosce le informazioni minime di prevenzione e primo soccorso
LIV 0 5-4	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

ALLEGATO 2: **CRITERI DI CONOSCENZA DELLE PROVE DI CONOSCENZA**

CRITERI	INDICATORI	LIVELLI	VOTO	VOTO
Contenuto	Individua in modo completo le richieste e riporta informazioni corrette, complete e approfondite	Avanzato	9-10	
	Individua le richieste e riporta in maniera pertinente le informazioni essenziali	intermedio	7-8	
	Individua le richieste in maniera parziale e riporta alcune informazioni essenziali	base	6	
	Individua in maniera approssimativa le richieste	parziale	5	
	Non individua le richieste e riporta scarse informazioni non organiche	non raggiunto	2-4	
	Accuratezza ed efficacia espositiva. Uso corretto del linguaggio specifico, registro appropriato	Avanzato	5	

Competenza linguistica	Esposizione nel complesso corretta e uso di lessico specifico e registro appropriati	intermedio	4	
	Esposizione poco curata e a tratti insicura; lessico non sempre appropriato	base	3	
	Esposizione non curata e lacunosa	Parziale	2,5	
	Lessico non appropriato	non raggiunto	1-2	
Competenza strutturale	Contenuti strutturati in modo pienamente organico e coerente (rispetto della gerarchia dei contenuti e discorso articolato con piena padronanza dei nessi logici)	Avanzato	5	
	Contenuti strutturati in successione chiara, lineare e ordinata	intermedio	4	
	Contenuti strutturati in modo parzialmente organico	base	3	
	Contenuti strutturati in modo disorganico con contraddizioni logiche e/o disordine nell'esposizione	Parziale	2,5	
	Contenuti strutturati in modo incoerente e disorganico con contraddizioni logiche e disordine nell'esposizione	non raggiunto	1-2	

SECONDO BIENNIO

La programmazione degli interventi didattico-educativi terrà conto della maggiore maturità psicofisica e sarà caratterizzata dall'approfondimento dei temi previsti per il biennio e dalla conoscenza dei principi teorico-scientifici delle attività di movimento.

FINALITA' EDUCATIVE

1) Stimolare ed orientare le attitudini personali nei confronti di attività motorie e/o sportive in modo che diventino elementi caratterizzanti dello stile di vita.

2) Consolidare la cultura motoria e sportiva, intesa anche come capacità progettuale di realizzare attività finalizzate e capacità di interpretazione dei fenomeni connessi al mondo dello sport nell'attuale contesto socioculturale.

3) Approfondire e consolidare la conoscenza degli aspetti tecnici, tattici e fisiologici caratterizzanti le varie attività motorie e gli effetti di queste sull'organismo.

CLASSE TERZA			
COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di educazione civica e di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	Teoria dell'allenamento: revisione e approfondimento dei contenuti del secondo anno, il monitoraggio del carico allenante, le scale di percezione dello sforzo, la soglia aerobica ed anaerobica, il binomio capacità condizionali e coordinative, l'evoluzione delle capacità motorie	Realizzare progetti motori e sportivi che richiedano una complessa coordinazione segmentaria. Svolgere idonei percorsi di allenamento delle capacità condizionali in base alle caratteristiche individuali. Organizzare personali percorsi di allenamento	Esercitazioni sulle capacità condizionali, focus ideazione di una seduta di allenamento sulla capacità di resistenza Esercitazioni sulle capacità e abilità coordinative, focus La Speed Agility e la sua valutazione
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	ED. CIVICA Sport e sportività: il valore educativo dello sport	Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Realizzare progetti interdisciplinari in ambito espressivo e/o sportivo	Disciplina sportiva individuale BADMINTON/TENNISTAVOLO Disciplina sportiva di squadra PALLAVOLO/PALLAPUGNO/BASKET (Attività di gioco)
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Il fitness: finalità e caratteristiche La cinesiologia muscolare Teoria dell'allenamento della capacità di forza ORIENTAMENTO consapevolezza di sé e spirito di iniziativa: analisi delle proprie potenzialità e dei propri bisogni per l'elaborazione della scheda di allenamento	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica	*Fitness Lab P Ideazione scheda di allenamento personale di tonificazione e allungamento muscolare

CLASSE QUARTA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di educazione civica e competenze di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	Le capacità e le abilità coordinative Il controllo nervoso del movimento Il sistema nervoso L'apprendimento motorio Il processo coordinativo	Realizzare progetti motori e sportivi che richiedano una complessa coordinazione segmentaria. Svolgere idonei percorsi di allenamento delle capacità condizionali in base alle caratteristiche individuali. Organizzare personali percorsi di allenamento	Esercitazioni sulle abilità e capacità coordinative generali e speciali. Focus: ideazione e verifica pratica di una lezione sulle capacità coordinative speciali, la valutazione delle capacità coordinative speciali Step
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	L'attività fisica adattata. Lo sport e la disabilità Sport adattato, integrato e speciale Gli organismi nazionali ed internazionali ED. CIVICA. La cultura dell'inclusione: progetto pluridisciplinare	Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Realizzare progetti interdisciplinari in ambito espressivo e/o sportivo	Le attività sportive inclusive
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Esercizio fisico e salute ORIENTAMENTO rispetto e cura di sé: il lavoro sulla postura	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica	La ginnastica posturale Lo Yoga

METODI DI LAVORO ○
lezione frontale ○
lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale
○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle

- lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ flipped classroom ○ autovalutazione
- visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO ○
libri di testo ○ dispense e fotocopie ○ testi di consultazione ○ articoli di quotidiani e riviste ○ documenti

- estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- strumenti e materiali multimediali ○ laboratori
- computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen
- palestra ○ spazi all'aperto ○ impianti sportivi esterni

STRUMENTI DI VERIFICA

- sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive ○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche
- esercitazioni pratiche in laboratorio ○ test di valutazione fisica
- realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE
Per il controllo in itinere del processo di apprendimento gli insegnanti potranno prevedere verifiche formative attraverso domande, esercitazioni libere e strutturate che potranno essere indicate sul registro elettronico con voto blu.

VERIFICHE SOMMATIVE
Sono previsti test motori, prove pratiche libere o strutturate per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi operativi e prove di verifica di conoscenza scritte e/o orali secondo la tipologia scelta da ogni insegnante per la verifica delle conoscenze. Sono previste per ciascun quadrimestre almeno tre prove di accertamento del livello di conseguimento degli obiettivi di abilità e conoscenza e, nelle classi con tre moduli curriculari di scienze motorie e/o discipline sportive, il numero delle verifiche di conoscenza sarà maggiore al numero di verifiche delle abilità pratiche.

METODI DI VALUTAZIONE
Nella tabella allegato 1 vengono descritti i livelli di competenza ed il corrispondente voto in decimi per ciascuna delle tre aree di intervento. Si segnala che il livello 1 corrisponde al livello di competenza minimo. Nella tabella

allegato 2 vengono indicati i descrittori della valutazione delle prove orali o scritte di accertamento delle conoscenze.
Per gli allievi esonerati parzialmente, temporaneamente o totalmente dalle esercitazioni pratiche la valutazione terrà conto solo degli aspetti non pratici (conoscenza, partecipazione e competenze relazionali).
Nel caso di alunni con BES e alunni del Progetto "Studente-atleta", i criteri di valutazione terranno conto dei Bisogni speciali formalizzati nei PDP, PEI o PFP.
La valutazione delle abilità terrà conto degli aspetti quantitativi e qualitativi della partecipazione alle lezioni. Di norma saranno consentiti due riposi dalle esercitazioni pratiche a quadrimestre, oltre i quali, in assenza di certificazione medica, la valutazione sommativa potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base agli effettivi riposi dalle esercitazioni pratiche.
Ripetute entrate posticipate o uscite anticipate potrebbero compromettere parzialmente il regolare percorso didattico laboratoriale e di apprendimento e di conseguenza la valutazione potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base all'effettivo numero di assenze alle esercitazioni pratiche.

MODALITA' DI RECUPERO

Il recupero di conoscenze ed abilità, se necessario, sarà svolto in itinere o mediante la consegna di esercitazioni aggiuntive o tramite lo studio individuale. Le verifiche saranno preparate con prove pratiche, scritte o orali, secondo le abilità da verificare e le modalità stabilite da ogni insegnante.

ALLEGATO 1**: LIVELLI DI COMPETENZA SECONDO BIENNIO**

	AREA1	**AREA 2**	**AREA 3**
LIV 3 **10/9**	Mostra buone conoscenze, un ottimo livello di performance motoria ed è in grado di svolgere ed organizzare un proprio piano di allenamento	Mostra notevoli abilità tecnico-tattiche nella pratica di vari sport, sa applicare le tecniche in vari ambiti, si comporta con fairplay	Mostra buone conoscenze ed è in grado di progettare e realizzare una attività motoria finalizzata applicando i principi della sicurezza e della salute
LIV 2 **8/7**	Realizza attività motorie differenti mostrando adeguate conoscenze	Mostra adeguate abilità tecnico- tattiche applicando il regolamento, si comporta con fairplay	Conosce i principi della salute e della sicurezza e li applica autonomamente

LIV1 **6**	Ha consapevolezza delle proprie capacità e svolge attività in coerenza con le competenze possedute	Utilizza le tecniche e le tattiche basilari in modo accettabile	Conosce i principi basilari per un corretto stile di vita e mostra comportamenti idonei a prevenire infortuni
LIV 0 **5/4**	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

ALLEGATO 2: **CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE DI CONOSCENZA**

CRITERI	INDICATORI	LIVELLI	VOTO	VOTO
Contenuto	Individua in modo completo le richieste e riporta informazioni corrette, complete e approfondite	avanzato	9-10	
	Individua le richieste e riporta in maniera pertinente le informazioni essenziali	intermedio	7-8	
	Individua le richieste in maniera parziale e riporta alcune informazioni essenziali	base	6	
	Individua in maniera approssimativa le richieste	parziale	5	
	Non individua le richieste e riporta scarse informazioni non organiche	non raggiunto	2-4	
Competenza linguistica	Accuratezza ed efficacia espositiva. Uso corretto del linguaggio specifico, registro appropriato	avanzato	5	
	Esposizione nel complesso corretta e uso di lessico specifico e registro appropriati	intermedio	4	
	Esposizione poco curata e a tratti insicura; lessico non sempre appropriato	base	3	
	Esposizione non curata e lacunosa	parziale	2,5	
	Lessico non appropriato	non raggiunto	1-2	

Competenza strutturale	Contenuti strutturati in modo pienamente organico e coerente (rispetto della gerarchia dei contenuti e discorso articolato con piena padronanza dei nessi logici)	avanzato	5	
	Contenuti strutturati in successione chiara, lineare e ordinata	intermedio	4	
	Contenuti strutturati in modo parzialmente organico	base	3	
	Contenuti strutturati in modo disorganico con contraddizioni logiche e/o disordine nell'esposizione	parziale	2,5	
	Contenuti strutturati in modo incoerente e disorganico con contraddizioni logiche e disordine nell'esposizione	non raggiunto	1-2	
	Punteggio			

	Voto	

QUINTO ANNO

La programmazione degli interventi didattico-educativi terrà conto della personalità di ciascuno studente, attraverso una diversificazione delle attività che ne permetta la valorizzazione. In tal modo le scienze motorie favoriranno la maturazione di conoscenze ed abilità trasferibili in altri contesti di vita e saranno da stimolo per l'orientamento futuro.

FINALITA' EDUCATIVE

1) Stimolare ed orientare le attitudini personali nei confronti di corretti stili comportamentali, che abbiano radice nelle attività motorie sviluppate nell'arco del quinquennio in sinergia con l'educazione alla salute, all'affettività e alla legalità.

2) Consolidare la cultura motoria e sportiva, intesa anche come capacità progettuale di realizzare attività finalizzate.

3) Approfondire ed interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva proposta nell'attuale contesto socio-culturale.

CLASSE QUINTA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	La teoria dell'allenamento delle capacità motorie condizionali e coordinative, revisione e approfondimento.	Realizzare progetti motori complessi adeguati ad una completa maturazione personale Svolgere e ideare idonei percorsi di allenamento delle capacità motorie in base alle caratteristiche individuali. Osservare criticamente i fenomeni connessi al mondo sportivo	Esercitazioni sulle capacità condizionali e sulle abilità e capacità coordinative, focus sull'ideazione di prove di valutazione e di applicazione di metodi di allenamento
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	La classificazione degli sport Sport, storia e società eventuale UDA interdisciplinare ORIENTAMENTO Consapevolezza e spirito di iniziativa: la predisposizione dell'attività scelta da presentare in forma pratica alla classe ED. CIVICA Sport e sportività: le competenze acquisite attraverso la pratica sportiva	Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva	Ideazione e presentazione di attività utili a presentare la disciplina sportiva preferita da ciascuno studente Sperimentazione di attività sportive
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Il fitness: finalità e caratteristiche ED. CIVICA Lo sport nella Costituzione italiana	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso	Fitness Lab
		Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica Sperimentare la tecnica BLS	

METODI DI LAVORO ○ lezione frontale ○ lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale

- costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle
- lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica ○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ flipped classroom ○ autovalutazione
- visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO ○
libri di testo ○ dispense e fotocopie ○ testi di consultazione ○ articoli di quotidiani e riviste ○ documenti

- estratti da saggi, opere di narrativa ○ interventi di esperti ○ audiovisivi
- strumenti e materiali multimediali ○ laboratori
- computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen
- palestra ○ spazi all'aperto ○ impianti sportivi esterni

STRUMENTI DI VERIFICA

- sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive ○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
- relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
- prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche
- esercitazioni pratiche in laboratorio ○ test di valutazione fisica
- realizzazione di prodotti digitali e multimediali

VERIFICHE FORMATIVE

Per il controllo in itinere del processo di apprendimento gli insegnanti potranno prevedere verifiche formative attraverso domande, esercitazioni libere e strutturate che potranno essere indicate sul registro elettronico con voto blu.

VERIFICHE SOMMATIVE

Sono previsti test motori, prove pratiche libere o strutturate per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi operativi e prove di verifica di conoscenza scritte e/o orali secondo la tipologia scelta da ogni insegnante per la verifica delle conoscenze. Per ciascun quadrimestre sono previste almeno tre prove di accertamento del livello di conseguimento degli obiettivi di abilità e conoscenza e, nelle classi con tre moduli curriculari di scienze motorie e/o discipline sportive, il numero delle verifiche di conoscenza sarà maggiore al numero di verifiche delle abilità pratiche.

METODI DI VALUTAZIONE

Nella tabella allegato 1 vengono descritti i livelli di competenza ed il corrispondente voto in decimi per ciascuna delle tre aree di intervento. Si segnala che il livello 1 corrisponde al livello di competenza minimo. Nella tabella allegato 2 vengono indicati i descrittori della valutazione delle prove orali o scritte di accertamento delle conoscenze.

Per gli allievi esonerati parzialmente, temporaneamente o totalmente dalle esercitazioni pratiche la valutazione terrà conto solo degli aspetti non pratici (conoscenza, partecipazione e competenze relazionali).

Nel caso di alunni con BES e alunni del Progetto "Studente-atleta", i criteri di valutazione terranno conto dei Bisogni speciali formalizzati nei PDP, PEI o PFP.

La valutazione delle abilità terrà conto degli aspetti quantitativi e qualitativi della partecipazione alle lezioni. Di norma saranno consentiti due riposi dalle esercitazioni pratiche a quadrimestre, oltre i quali, in assenza di certificazione medica, la valutazione sommativa potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base agli effettivi riposi dalle esercitazioni pratiche.

Ripetute entrate posticipate o uscite anticipate potrebbero compromettere parzialmente il regolare percorso didattico laboratoriale e di apprendimento e di conseguenza la valutazione potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base all'effettivo numero di assenze alle esercitazioni pratiche.

MODALITA' DI RECUPERO

Il recupero di conoscenze ed abilità, se necessario, sarà svolto in itinere o mediante la consegna di esercitazioni aggiuntive o tramite lo studio individuale. Le verifiche saranno preparate con prove pratiche, scritte o orali, secondo le abilità da verificare e le modalità stabilite da ogni insegnante

ALLEGATO 2: LIVELLI DI COMPETENZA QUINTO ANNO

	AREA 1	**AREA 2**	**AREA 3**

LIV 3 **10/9**	Mostra buone conoscenze, un ottimo livello di performance motoria ed è in grado di svolgere ed organizzare un proprio piano di allenamento	Mostra notevoli abilità tecnico-tattiche nella pratica di vari sport, sa applicare le tecniche in vari ambiti, sa svolgere con sicurezza ruoli di organizzazione e direzione dell'attività sportiva, si comporta con fairplay	Mostra buone conoscenze ed è in grado di progettare e realizzare una attività motoria finalizzata applicando i principi della sicurezza e della salute
LIV 2 **8/7**	Realizza attività motorie differenti mostrando adeguate conoscenze	Mostra adeguate abilità tecnico-tattiche applicando il regolamento, svolge attività di direzione ed organizzazione dell'attività sportiva, si comporta con fairplay	Conosce i principi della salute e della sicurezza e li applica autonomamente
LIV1 **6**	Ha consapevolezza delle proprie capacità e svolge attività in coerenza con le competenze possedute	Utilizza le tecniche e le tattiche basilari in modo accettabile	Conosce i principi basilari per un corretto stile di vita e mostra comportamenti idonei a prevenire infortuni

LIV 0 **5/4**	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

ALLEGATO 2: **CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE DI CONOSCENZA**

CRITERI	INDICATORI	LIVELLI	VOTO	VOTO
	Individua in modo completo le richieste e riporta informazioni corrette, complete e approfondite	avanzato	9-10	
	Individua le richieste e riporta in maniera pertinente le informazioni essenziali	intermedio	7-8	

Contenuto	Individua le richieste in maniera parziale e riporta alcune informazioni essenziali	base	6	
	Individua in maniera approssimativa le richieste	parziale	5	
	Non individua le richieste e riporta scarse informazioni non organiche	non raggiunto	2-4	
Competenza linguistica	Accuratezza ed efficacia espositiva. Uso corretto del linguaggio specifico, registro appropriato	avanzato	5	
	Esposizione nel complesso corretta e uso di lessico specifico e registro appropriati	intermedio	4	
	Esposizione poco curata e a tratti insicura; lessico non sempre appropriato	base	3	
	Esposizione non curata e lacunosa	parziale	2,5	
	Lessico non appropriato	non raggiunto	1-2	
Competenza strutturale	Contenuti strutturati in modo pienamente organico e coerente (rispetto della gerarchia dei contenuti e discorso articolato con piena padronanza dei nessi logici)	avanzato	5	
	Contenuti strutturati in successione chiara, lineare e ordinata	intermedio	4	
	Contenuti strutturati in modo parzialmente organico	base	3	
	Contenuti strutturati in modo disorganico con contraddizioni logiche e/o disordine nell'esposizione	parziale	2,5	
	Contenuti strutturati in modo incoerente e disorganico con contraddizioni logiche e disordine nell'esposizione	non raggiunto	1-2	
	Punteggio			
	Voto			

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PREMESSA

Il presente documento è stato elaborato ed approvato dal Dipartimento di Scienze motorie e sportive nella riunione del giorno 05/09/2024.

Normativa di riferimento:

Indicazioni nazionali per i Licei DPR 89/2010

Indicazioni nazionali per i Licei Sportivi (D.M.05/03/2013)

Linee Guida e DPR 275/1999

Legge 92/2020 e Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica

DigComp 2.2 – Quadro europeo delle competenze digitali per i cittadini DM 328/2022 - Linee guida sull'orientamento

DISCIPLINE SPORTIVE

INDICAZIONI GENERALI

L'insegnamento delle discipline sportive è volto all'approfondimento teorico-pratico di più discipline sportive all'interno del quadro culturale del Liceo Scientifico Sportivo.

Esso concorre alla formazione degli studenti in una età caratterizzata da rapidi cambiamenti psico-fisici e da una sensibile disomogeneità, sia in relazione alle differenze esistenti tra i diversi sessi, sia per quanto concerne la variabilità del processo evolutivo individuale.
La programmazione degli interventi didattico-educativi prevede l'affinamento delle condotte motorie, il raggiungimento di un'adeguata padronanza dei fondamentali tecnici degli sport affrontati, non solo in termini di abilità, ma anche di conoscenza della letteratura scientifica e tecnica.

FINALITÀ EDUCATIVE

1) Favorire lo sviluppo armonico dell'adolescente, agendo in forma privilegiata sull'area corporea attraverso le attività sportive.
2) Stimolare ed orientare le attività personali nei confronti delle attività sportive in modo che diventino elementi caratterizzanti dello stile di vita
3) Approfondire e consolidare la conoscenza degli aspetti fisiologici, tecnici e tattici caratterizzanti le attività sportive e le metodologie di allenamento.

METODI DI LAVORO ○
lezione frontale
○ lezione dialogata e interattiva ○ ricerca e lettura individuale
○ costruzione di mappe concettuali, schemi e tabelle ○ lavoro di gruppo ○ esercitazione pratica
○ tutoring ○ brainstorming ○ problem solving ○ cooperative learning ○ flipped classroom ○ autovalutazione
○ visita guidata

STRUMENTI DI LAVORO ○
libri di testo ○
dispense e fotocopie ○
testi di consultazione ○
articoli di quotidiani e riviste
○ documenti
○ estratti da saggi, opere di narrativa
○ interventi di esperti
○ audiovisivi
○ strumenti e materiali multimediali ○ laboratori
○ computer in dotazione all'aula ○ lavagna interattiva touch-screen ○ palestra
○ spazi all'aperto
○ impianti sportivi esterni

STRUMENTI DI VERIFICA
○ sollecitazione di interventi orali nel corso delle lezioni interattive
○ interrogazioni orali, anche strutturate e programmate
○ relazioni alla classe su argomenti approfonditi individualmente o in gruppo ○ prove strutturate ○ prove semistrutturate ○ prove a domande aperte
○ prove di produzione scritta, seguendo consegne di varia tipologia ○ prove pratiche ○ test di valutazione fisica ○ realizzazione di prodotti digitali e multimediali

CLASSE PRIMA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di ed. Civica e di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE	Teoria atletica con richiami alla terminologia specifica Ed. Civica comunicazione efficace: U.D.A. interdisciplinare "Le parole dello sport"	Realizzare movimenti coordinati in situazioni semplici e complesse Svolgere attività di diversa durata e intensità Controllare e dosare l'impegno in relazione alla durata della prova Valutare le proprie abilità e prestazioni confrontandole con appropriate tabelle di riferimento Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali	Esercitazioni sulle capacità coordinative, focus su andature atletiche
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIRPLAY	Teoria Orienteering con richiami alla terminologia specifica Teoria Nuoto con richiami alla terminologia specifica Teoria pallavolo con richiami alla terminologia specifica	Eseguire e controllare i diversi gesti tecnici fondamentali degli sport praticati Praticare in forma globale giochi presportivi e sportivi Applicare le regole delle discipline affrontate ed il fairplay Applicare semplici strategie tecniche e tattiche Partecipare ad iniziative formative a carattere ludico- sportivo	Disciplina sportiva individuale • Orienteering (Progetto) • Nuoto (Progetto) Disciplina sportiva squadra • Pallavolo (Progetto9 • Arrampicata Sportiva (Progetto)
		Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza durante le attività fisiche Assumere posture corrette in ambito motorio, sportivo e scolastico	Esercizi d base della ginnastica a corpo libero

CLASSE SECONDA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di ed. Civica e di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SÉ E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA' MOTORIE ED ESPRESSIVE	Scienze e sport: Il linguaggio dello sport, la classificazione, le teorie dell'apprendimento motorie, le scuole ginnastiche, i fattori della prestazione Ed. Civica comunicazione efficace: lettura di brani sugli sport trattati	Realizzare movimenti coordinati in situazioni semplici e complesse Svolgere attività di diversa durata e intensità Controllare e dosare l'impegno in relazione alla durata della prova Valutare le proprie abilità e prestazioni confrontandole con appropriate tabelle di riferimento Comprendere e produrre consapevolmente i messaggi non verbali	Esercitazioni sulla capacità condizionale di resistenza Esercitazioni sulle capacità coordinative finalizzate alle discipline sportive affrontate. agility ladder
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIRPLAY	Teoria ginnastica artistica con richiami alla terminologia specifica Ed. Civica Sport e sportività:" le canzoni dello sport"	Eseguire e controllare i diversi gesti tecnici fondamentali degli sport praticati Praticare in forma globale giochi presportivi e sportivi Applicare le regole delle discipline affrontate ed il fairplay Applicare semplici strategie tecniche e tattiche Partecipare ad iniziative formative a carattere ludico- sportivo	Disciplina sportiva individuale • Orienteering (Progetto) • Atletica: salto in lungo/peso • Tennistavolo (Progetto) • Ginnastica artistica (Progetto) Disciplina sportiva squadra • Calcio (Progetto)
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Sistema scheletrico e articolare. La capacità motoria della mobilità articolare	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza durante le attività fisiche Assumere posture corrette in ambito motorio, sportivo e scolastico	Esercizi d base della ginnastica a corpo libero

CLASSE TERZA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di educazione civica e di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	Organizzazione del sistema muscolare	Realizzare progetti motori e sportivi che richiedano una complessa coordinazione segmentaria. Svolgere idonei percorsi di allenamento delle capacità condizionali in base alle caratteristiche individuali. Organizzare personali percorsi di allenamento	
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	Teoria Padel con richiami alla terminologia specifica Teoria Karate con richiami alla terminologia specifica Teoria Basket con richiami alla terminologia specifica	Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Realizzare progetti interdisciplinari in ambito espressivo e/o sportivo	Disciplina sportiva individuale • Atletica: salto in alto /corsa ostacoli • Padel (Progetto) Sport di combattimento • Fitness Lab (Progetto) Rugby Esperto (Progetto) • Basket (Progetto) • Bridge Federazione Italiana Gioco Bridge (Progetto/3B)
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Misurare e valutare l'efficienza delle prestazioni motorie ORIENTAMENTO: autovalutazione delle proprie prestazioni	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica	Esercizi d base della ginnastica a corpo libero • Incontro *'Cuore e Sport'* e laboratorio pomeridiano (Progetto)

CLASSE QUARTA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con competenze di educazione civica e competenze di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE		Realizzare progetti motori e sportivi che richiedano una complessa coordinazione segmentaria. Svolgere idonei percorsi di allenamento delle capacità condizionali in base alle caratteristiche individuali. Organizzare personali percorsi di allenamento	Esercitazioni sulle capacità coordinative: giocoleria, acro sport
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY	Attività in acqua, riflessioni di fisica e fisiologia.	Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire e adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Realizzare progetti interdisciplinari in ambito espressivo e/o sportivo	Disciplina sportiva individuale • Atletica: staffette/ 400 m. • Nuoto, salvamento, fitness in acqua (Progetto) • Jujitsu (Progetto) • Yoga (Progetto) Disciplina sportiva squadra • Baseball (Progetto) • Baskin (Progetto) • Bridge Federazione Italiana Gioco Bridge (Progetto)
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	ED. CIVICA rispetto e cura di sé Alimentazione Doping ORIENTAMENTO Responsabilità dello sportivo	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica	•La Terra in comune (progetto) • Testimonianza 'Dentro le Olimpiadi' (Prof. Franco Finocchio)

CLASSE QUINTA

COMPETENZE DISCIPLINARI	NUCLEI DISCIPLINARI (conoscenze integrate con: competenze di educazione civica competenza digitale competenze di orientamento)	ABILITÀ	CONTENUTI PRATICI ESSENZIALI
PERCEZIONE DI SE'E COMPLETAMENTO DELLO SVILUPPO FUNZIONALE DELLE CAPACITA'MOTORIE ED ESPRESSIVE	Effetti del movimento. Dipendenze. ORIENTAMENTO: riflessioni sulla propria esperienza sportiva	Realizzare progetti motori complessi adeguati ad una completa maturazione personale Svolgere e ideare idonei percorsi di allenamento delle capacità motorie in base alle caratteristiche individuali. Osservare criticamente i fenomeni connessi al mondo sportivo	
LO SPORT, LE REGOLE, IL FAIR PLAY		Utilizzare regole, tecniche e strategie fondamentali delle attività Trasferire ed adottare tecniche e strategie in base a capacità, esperienze, spazi e tempi di cui si dispone Svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva	Disciplina sportiva individuale • Atletica: salto triplo/resistenza • Fitness Lab (Progetto) • Metodo globale di autodifesa (Progetto) • Padel 'Racchette in classe/fit' (Progetto)
SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE	Ed. Civica: Primo soccorso	Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza Applicare le norme di prevenzione e primo soccorso Assumere stili di vita adeguati e comportamenti attivi nei confronti della salute dinamica Sperimentare la tecnica BLS	•Corso di Primo soccorso (Progetto) Testimonianza •Dentro le Olimpiadi (Prof. Franco Finocchio) • Incontro Le ASD e il loro ruolo sul territorio (SM)

VERIFICHE FORMATIVE

Per il controllo in itinere del processo di apprendimento gli insegnanti potranno prevedere verifiche formative attraverso domande, esercitazioni libere e strutturate che potranno essere indicate sul registro elettronico con voto blu.

VERIFICHE SOMMATIVE

Sono previsti test motori, prove pratiche libere o strutturate per la valutazione del raggiungimento degli obiettivi operativi e prove di verifica di conoscenza scritte e/o orali secondo la tipologia scelta da ogni insegnante per la verifica delle conoscenze.
Per ciascun quadrimestre sono previste almeno tre prove di accertamento del livello di conseguimento degli obiettivi di abilità e conoscenza e, nelle classi con tre moduli curriculari di scienze motorie e/o discipline sportive, il numero delle verifiche di conoscenza sarà maggiore al numero di verifiche delle abilità pratiche.
La valutazione del primo quadrimestre e quella finale sarà frutto della media matematica tra la valutazione delle prove pratiche e di quelle teoriche.

METODI DI VALUTAZIONE

Nelle tabelle allegate alle schede di programmazione vengono indicate le modalità di verifica e i descrittori della valutazione.
Per gli allievi esonerati parzialmente, temporaneamente o totalmente dalle esercitazioni pratiche, la valutazione terrà conto solo degli aspetti non pratici (conoscenza, partecipazione e competenze relazionali).
La valutazione delle abilità terrà conto degli aspetti quantitativi e qualitativi della partecipazione alle lezioni.
Di norma saranno consentiti due riposi dalle esercitazioni pratiche, oltre le quali, in assenza di certificazione medica, la valutazione sommativa potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base agli effettivi riposi dalle esercitazioni pratiche.
Ripetute entrate posticipate o uscite anticipate potrebbero compromettere parzialmente il regolare percorso didattico laboratoriale e di apprendimento e di conseguenza la valutazione potrà essere decurtata da 1 a 3 punti in base all'effettivo numero di assenze alle esercitazioni pratiche.
Nel caso di alunni con BES e alunni del Progetto "Studente-atleta", i criteri di valutazione terranno conto dei Bisogni speciali formalizzati nei PDP, PEI o PFP.

MODALITÀ DI RECUPERO

Il recupero di conoscenze ed abilità, se necessario, sarà svolto in itinere o mediante studio individuale o mediante la consegna di esercitazioni aggiuntive. Le verifiche saranno preparate attraverso prove pratiche, scritte o orali secondo le abilità da verificare e le modalità stabilite da ogni insegnante.

Al fine di integrare e valorizzare l'azione didattica sono stati programmati, nelle ore curricolari, incontri con esperti delle discipline affrontate (Progetto di ampliamento dell'offerta formativa LISS).
Sono inoltre previste le attività del Centro Sportivo Scolastico, descritte nel Progetto Sport dell'Istituto.
Nell'ambito di ulteriore ampiamento dell'offerta formativa viene proposto il progetto Campionati nazionali Liss di Orienteering di Policoro.

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLE PROVE DI CONOSCENZA

CRITERI	INDICATORI	LIVELLI	VOTO	VOTO
	Individua in modo completo le richieste e riporta informazioni corrette, complete e approfondite	avanzato	9-10	
	Individua le richieste e riporta in maniera pertinente le informazioni essenziali	intermedio	7-8	

Contenuto	Individua le richieste in maniera parziale e riporta alcune informazioni essenziali	base	6	

	Individua in maniera approssimativa le richieste	parziale	5	
	Non individua le richieste e riporta scarse informazioni non organiche	non raggiunto	2-4	
Competenza linguistica	Accuratezza ed efficacia espositiva. Uso corretto del linguaggio specifico, registro appropriato	avanzato	5	
	Esposizione nel complesso corretta e uso di lessico specifico e registro appropriati	intermedio	4	
	Esposizione poco curata e a tratti insicura; lessico non sempre appropriato	base	3	
	Esposizione non curata e lacunosa	parziale	2,5	
	Lessico non appropriato	non raggiunto	1-2	
Competenza strutturale	Contenuti strutturati in modo pienamente organico e coerente (rispetto della gerarchia dei contenuti e discorso articolato con piena padronanza dei nessi logici)	avanzato	5	
	Contenuti strutturati in successione chiara, lineare e ordinata	intermedio	4	
	Contenuti strutturati in modo parzialmente organico	base	3	
	Contenuti strutturati in modo disorganico con contraddizioni logiche e/o disordine nell'esposizione	parziale	2,5	
	Contenuti strutturati in modo incoerente e disorganico con contraddizioni logiche e disordine nell'esposizione	non raggiunto	1-2	
	Voto			

LIV 2 8-7	Esegue differenti azioni motorie e utilizza correttamente modelli proposti, mostra un livello discreto di conoscenza	Conosce le regole, le tecniche e la tattica e possiede discrete abilità in varie attività sportive, si comporta con fairplay	Svolge attività nel rispetto della propria e altrui incolumità. Conosce le norme basilari della prevenzione e del primo soccorso

LIV 1 6	Mette in atto gli adattamenti necessari riferiti ad una attività motoria abituale e ad elementi che appartengono a un ambito sperimentato, mostra un livello sufficiente di conoscenza	Conosce le regole fondamentali delle attività e mette in atto le tecniche basilari in modo accettabile	Utilizza in modo appropriato strutture ed attrezzi e conosce le informazioni minime di prevenzione e primo soccorso
LIV 0 5-4	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

LIVELLI DI COMPETENZA PRIMO BIENNIO LIVELLI DI COMPETENZA SECONDO BIENNIO

	AREA 1	**AREA 2**	**AREA 3**
LIV 3 **10/9**	Mostra buone conoscenze, un ottimo livello di performance motoria ed è in grado di svolgere ed organizzare un proprio piano di allenamento	Mostra notevoli abilità tecnico-tattiche nella pratica di vari sport, sa applicare le tecniche in vari ambiti, si comporta con fairplay	Mostra buone conoscenze ed è in grado di progettare e realizzare una attività motoria finalizzata applicando i principi della sicurezza e della salute
LIV 2 **8/7**	Realizza attività motorie differenti mostrando adeguate conoscenze	Mostra adeguate abilità tecnico-tattiche applicando il regolamento, si comporta con fairplay	Conosce i principi della salute e della sicurezza e li applica autonomamente
LIV1 **6**	Ha consapevolezza delle proprie capacità e svolge attività in coerenza con le competenze possedute	Utilizza le tecniche e le tattiche basilari in modo accettabile	Conosce i principi basilari per un corretto stile di vita e mostra comportamenti idonei a prevenire infortuni
LIV 0 **5/4**	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

LIVELLO COMPETENZA QUINTA

	AREA 1	AREA 2	AREA 3
LIV 3 **10/9**	Mostra buone conoscenze, un ottimo livello di performance motoria ed è in grado di svolgere ed organizzare un proprio piano di allenamento	Mostra notevoli abilità tecnico- tattiche nella pratica di vari sport, sa applicare le tecniche in vari ambiti, sa svolgere con sicurezza ruoli di organizzazione e direzione dell'attività sportiva, si comporta con fairplay	Mostra buone conoscenze ed è in grado di progettare e realizzare una attività motoria finalizzata applicando i principi della sicurezza e della salute
LIV 2 **8/7**	Realizza attività motorie differenti mostrando adeguate conoscenze	Mostra adeguate abilità tecnico-tattiche applicando il regolamento, svolge attività di direzione ed organizzazione dell'attività sportiva, si comporta con fairplay	Conosce i principi della salute e della sicurezza e li applica autonomamente
LIV1 **6**	Ha consapevolezza delle proprie capacità e svolge attività in coerenza con le competenze possedute	Utilizza le tecniche e le tattiche basilari in modo accettabile	Conosce i principi basilari per un corretto stile di vita e mostra comportamenti idonei a prevenire infortuni
LIV 0 **5/4**	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate	Non possiede competenze adeguate

Programmazione didattica curricolare con ampliamento dell'offerta formativa "Progetto LISS"

PLANNING ATTIVITÀ SPORTIVE

A.S. 2024/2025

Classe 1^B - 1^C

- Scheda di programmazione atletica leggera
- Scheda di programmazione orienteering
- Scheda di programmazione nuoto
- Scheda di programmazione arrampicata sportiva
- Scheda di programmazione pallavolo

ATTIVITA'	ASSOCIAZIONE SPORTIVA/ DOCENTI/ESPERTI ESTERNI	PERIODO
Atletica leggera	Docenti interni	anno scolastico
Orienteering	Docenti interni - Struttura ed esperti esterni	settembre- maggio
Nuoto	Struttura ed esperti esterni	novembre dicembre
Pallavolo	Docenti interni/esperti esterni	Gennaio/febbraio/marzo/
Arrampicata sportiva (Boulder)	Struttura ed esperti esterni	marzo/maggio

I progetti si svolgeranno nelle ore di discipline sportive o di scienze motorie (in base alla disponibilità oraria delle strutture esterne)

ATLETICA LEGGERA

Competenze attese

Competenze specifica: competenza gioco-sport / atletica leggera Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.N. 5/03/2013): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici e di apprendimento – sport individuali – Atletica leggera: 100 m., getto del peso, salto in lungo*
- Linee guide ministeriali 2010 *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere il campo di atletica
- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le principali tecniche esecutive delle discipline affrontate
- Conoscere i principali metodi di allenamento delle specialità proposte

Abilità:

- Praticare le specialità di: corsa di mezzofondo, getto del peso, salto in lungo

- Applicare le tecniche principali
- Riconoscere gli errori esecutivi durante le esercitazioni
- Sperimentare i principali metodi di allenamento delle specialità proposte
- Osservare e valutare un'esecuzione motoria

Verifiche e valutazione
Svolgimento delle prove, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con gli allievi.

ORIENTEERING

Competenze attese
Competenze specifica: competenza gioco-sport / orienteering Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.N. 5/03/2013): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici e di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010 *Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico*

Conoscenze:
- Conoscere le norme di sicurezza delle attività sportive in ambiente naturale
- Conoscere le principali caratteristiche dell'attività, la terminologia e le regole
- Conoscere le informazioni fondamentali riguardo la specificità dell'esercizio fisico e dei programmi di allenamento
- Conoscere l'utilizzo di base degli strumenti specifici

Abilità:
- Orientarsi in un ambiente conosciuto
- Orientarsi in un ambiente nuovo
- Orientarsi utilizzando gli strumenti specifici
- Praticare in forma globale una gara di orienteering
- Utilizzare diversi tipi di allenamento per migliorare la resistenza, in relazione alla specificità dell'esercizio

Verifiche e valutazione
Svolgimento dei compiti di verifica delle conoscenze acquisite e delle abilità, analisi delle schede di rilevazione della gara, osservazione dell'insegnante, comunicazione della valutazione e confronto con gli allevi.

NUOTO

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / nuoto Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali – Nuoto*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le tecniche esecutive dei 4 stili
- Conoscere i principali metodi di allenamento del nuoto

Abilità:
- Eseguire i fondamentali: crawl, dorso, rana, delfino
- Applicare le tecniche principali
- Riconoscere gli errori esecutivi durante le esercitazioni
- Sperimentare i principali metodi di allenamento

- Osservare e valutare un’esecuzione motoria

Verifiche e valutazione
Svolgimento delle prove, osservazione dell’insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

ARRAMPICATA SPORTIVA (BOULDER)

Competenze attese
Competenze specifica: competenza gioco-sport / ARRAMPICATA SPORTIVA
Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.N. 5/03/2013): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici e di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010 *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere le principali norme di sicurezza relative alla disciplina
- Conoscere le caratteristiche fondamentali della disciplina, la terminologia.
- Conoscere le tecniche fondamentali

Abilità:
- Sperimentare lo schema motorio dell’arrampicata
- Sviluppare le capacità motorie di coordinazione e forza
- Relazionarsi e collaborare con i compagni
- Eseguire i fondamentali tecnici proposti

Verifiche e valutazione
Compito di verifica delle competenze pratiche: osservazione della performance; analisi dell’osservazione, comunicazione della valutazione e confronto con gli allievi

PALLAVOLO

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / pallavolo Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere la terminologia, il regolamento e i gesti arbitrali
- Conoscere le principali tecniche e tattiche
- In situazione di competizione, nel gioco e nella pratica sportiva, conoscere e osservare le regole del fairplay

Abilità:
- Eseguire e controllare i fondamentali individuali
- Applicare le tecniche e le tattiche principali
- Praticare il gioco in forma globale
- Sperimentare i diversi ruoli e le relative responsabilità, anche in compiti di arbitraggio

- Riconoscere falli ed infrazioni durante le esercitazioni e il gioco
- Osservare, rilevare e giudicare un’esecuzione motoria/sportiva

Verifiche e valutazione
Svolgimento dei compiti. Osservazione dell'insegnante, osservazione dei compagni e compilazione delle schede di valutazione. Analisi delle schede di valutazione, dei questionari di conoscenza, comunicazione della valutazione e confronto con gli allievi

Classe 2^B 2^C

- Scheda di programmazione atletica leggera
- Scheda di programmazione orienteering
- Scheda di programmazione ginnastica artistica
- Scheda di programmazione calcio
- Scheda di programmazione tennistavolo

ATTIVITÀ	DOCENTI INTERNI/ASSOCIAZIONE SPORTIVA/ESPERTI ESTERNI	PERIODO DI SVOLGIMENTO
Atletica	Docente interno	Anno scolastico
Ginnastica artistica	Docente interno +Esperto	Novembre- Dicembre
Calcio	Docente interno+ Docente interno esperto+ Esperto tecnico esterno+ Psicologa scuola+ Associazione Tifosi	Gennaio-Febbraio
Tennistavolo	Docenti-esperto esterno ASD Regaldi Novara	Febbraio -Marzo
Orienteering	Docente interno + uscita didattica di formazione sportiva	Aprile-Maggio

I progetti si svolgeranno nelle ore di discipline sportive o di scienze motorie (in base alla disponibilità oraria delle strutture esterne)

ATLETICA LEGGERA

C**ompetenze attese**
Competenza specifica: competenza gioco-sport / atletica leggera Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali – Atletica leggera: corse di velocità, salto in alto , salto in lungo*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le principali tecniche esecutive delle discipline affrontate
- Conoscere i principali metodi di allenamento delle corse di velocità
- Conoscere ed applicare la tecnica corretta della partenza dai blocchi
- Conoscere l'evoluzione storica delle tecniche di salto in alto e salto in lungo

Abilità:

- Eseguire le specialità delle corse di velocità, del salto in lungo, del salto in alto (stile Fosbury)
- Applicare le tecniche principali
- Riconoscere le infrazioni e gli errori più comuni durante le esercitazioni
- Sperimentare i principali metodi di allenamento delle corse di velocità
- Osservare e valutare un'esecuzione motoria

Verifiche e valutazione

Svolgimento delle prove, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni.
Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con gli allievi

ORIENTEERING

Competenze attese

Competenze specifica: competenza gioco-sport / orienteering Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.N. 5/03/2013): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici e di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010 *Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico*

Conoscenze:

- Conoscere le norme di sicurezza delle attività sportive in ambiente naturale
- Conoscere le principali caratteristiche dell'attività, la terminologia e le regole
- Conoscere le informazioni fondamentali riguardo la specificità dell'esercizio fisico e dei programmi di allenamento
- Conoscere l'utilizzo di base degli strumenti specifici

Abilità:

- Orientarsi in un ambiente conosciuto
- Orientarsi in un ambiente nuovo
- Orientarsi utilizzando gli strumenti specifici
- Praticare in forma globale una gara di orienteering
- Utilizzare diversi tipi di allenamento per migliorare la resistenza, in relazione alla specificità dell'esercizio

Verifiche e valutazione

Svolgimento dei compiti di verifica delle conoscenze acquisite e delle abilità, analisi delle schede di rilevazione della gara, osservazione dell'insegnante, comunicazione della valutazione e confronto con gli allievi.

GINNASTICA ARTISTICA

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / ginnastica artistica Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento*

- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere le norme di sicurezza della ginnastica artistica
- Conoscere le principali caratteristiche dell'attività, la terminologia e le regole
- Conoscere le informazioni fondamentali riguardo alla specificità dell'esercizio fisico e dei programmi di allenamento
- Conoscere l'utilizzo di base degli attrezzi specifici

Abilità:
- Saper eseguire gli elementi della preacrobatica e dell'acrobatica di base
- Saper eseguire una combinazione a corpo libero degli elementi acrobatici sperimentati
- Utilizzare diversi tipi di allenamento per migliorare le capacità motorie, presupposto per la disciplina

Verifiche e valutazione
Svolgimento dei compiti di verifica delle conoscenze acquisite e delle abilità, analisi delle schede di rilevazione della gara, osservazione dell'insegnante, comunicazione della valutazione e confronto con gli allievi

CALCIO

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / calcio Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere la terminologia, il regolamento e i gesti arbitrali
- Conoscere le principali tecniche e tattiche
- Conoscere ed osservare le regole del fair-play in situazione di competizione, nel gioco e nella pratica sportiva

Abilità:
- Eseguire e controllare i fondamentali individuali
- Applicare le tecniche e tattiche principali
- Praticare il gioco in forma globale
- Sperimentare i diversi ruoli e le relative responsabilità, anche in compiti di arbitraggio
- Riconoscere falli ed infrazioni durante le esercitazioni ed il gioco
- Osservare, rilevare e giudicare un'esecuzione motoria/sportiva

Verifiche e valutazione
Svolgimento dei compiti, osservazioni dell'insegnante, osservazione dei compagni e compilazione rubrica di valutazione, valutazione delle conoscenze di base

TENNISTAVOLO

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / Tennis tavolo Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuale- Tennis tavolo*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le principali tecniche e tattiche di difesa ed attacco
- Conoscere le caratteristiche delle diverse specialità
- Conoscere ed osservare le regole del fair-play in situazione di competizione, nel gioco e nella pratica sportiva

Abilità:

- Eseguire e controllare i fondamentali individuali
- Applicare le tecniche e tattiche principali
- Praticare il gioco in forma globale attraverso la pratica propedeutica del tennis-tavolo
- Sperimentare le diverse specialità
- Riconoscere falli ed infrazioni durante le esercitazioni ed il gioco
- Osservare, rilevare e giudicare un'esecuzione motoria/sportiva Sperimentare la partecipazione ad una competizione

Verifiche e valutazione

Svolgimento dei compiti, osservazione dell'insegnante, osservazione dei compagni e compilazione della rubrica di valutazione. Analisi delle schede di osservazione, dei questionari di conoscenza, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

Classe 3^B-3^C

- Scheda di programmazione atletica leggera
- Scheda di programmazione basket
- Scheda di programmazione padel
- Scheda di programmazione fitness
- Scheda di programmazione rugby

ATTIVITA’	DOCENTI INTERNI/ASSOCIAZIONE SPORTIVA/ESPERTI ESTERNI	PERIODO DI SVOLGIMENTO
Atletica leggera	Docente interno	Anno scolastico
Padel	Progetto racchette in classe/FIT Struttura + Esperto esterno	Ottobre-Novembre(3B) Gennaio -Febbraio(3C)
Bridge	Esperto esterno	Novembre Dicembre
Incontro Cuore e Sport e laboratorio pomeridiano	Medico cardiologo	Gennaio/Febbraio
Fitness Lab	Struttura + esperto esterno	Febbraio
Bridge	Esperto esterno	Novembre Dicembre (classe 3B)
Basket	Docente interno/Esperto esterno	Marzo-Aprile
Rugby	Esperto tecnico-esterno	Maggio

I progetti si svolgeranno nelle ore di discipline sportive o di scienze motorie (in base alla disponibilità oraria delle strutture esterne)

ATLETICA LEGGERA

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / atletica leggera Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali – Atletica leggera: 400 metri, corsa ad ostacoli*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le tecniche esecutive delle discipline affrontate
- Conoscere la differenza tra diverse forme di resistenza
- Conoscere le metodiche di allenamento per la resistenza alla velocità

Abilità:

- Praticare le specialità di: velocità prolungata (400m), corsa ad ostacoli
- Applicare la tecnica corretta per il passaggio degli ostacoli
- Riconoscere e correggere gli errori esecutivi
- Sperimentare i principali metodi di allenamento per la resistenza alla velocità
- Osservare e valutare un'esecuzione motoria

Verifiche e valutazione

Svolgimento delle prove, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

BASKET

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / basket Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia, il regolamento e i gesti arbitrali
- Conoscere le principali tecniche e tattiche
- Conoscere ed osservare le regole del fair-play in situazione di competizione, nel gioco e nella pratica sportiva

Abilità:

- Eseguire e controllare i fondamentali individuali
- Applicare le tecniche e tattiche principali
- Praticare il gioco in forma globale
- Sperimentare i diversi ruoli e le relative responsabilità, anche in compiti di arbitraggio
- Riconoscere falli ed infrazioni durante le esercitazioni ed il gioco
- Osservare, rilevare e giudicare un'esecuzione motoria/sportiva

Verifiche e valutazione

Svolgimento dei compiti, osservazioni dell'insegnante, osservazione dei compagni e compilazione rubrica di valutazione, valutazione delle conoscenze di base

PADEL

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / Padel

Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia, il regolamento e i gesti arbitrali
- Conoscere le principali tecniche e tattiche
- Conoscere ed osservare le regole del fair-play in situazione di competizione, nel gioco e nella pratica sportiva

Abilità:

- Eseguire e controllare i fondamentali individuali

- Applicare le tecniche e tattiche principali
- Praticare il gioco in forma globale
- Sperimentare i diversi ruoli e le relative responsabilità, anche in compiti di arbitraggio
- Riconoscere falli ed infrazioni durante le esercitazioni ed il gioco
- Osservare, rilevare e giudicare un'esecuzione motoria/sportiva

Verifiche e valutazione
Svolgimento dei compiti, osservazioni dell'insegnante, osservazione dei compagni e compilazione rubrica di valutazione, valutazione delle conoscenze di base

FITNESS

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / fitness Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali –*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere la realtà imprenditoriale del fitness
- Conoscere le discipline affrontate e le attrezzature
- Conoscere le metodologie di allenamento sottese e mirate alla specifica clientela

Abilità:
- Praticare le specialità più conosciute
- Riconoscere e correggere gli errori esecutivi
- Sperimentare i principali metodi di allenamento per le capacità motorie

Verifiche e valutazione
Svolgimento delle prove pratiche, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle competenze acquisite e valutazione della presentazione della proposta di lezione, comunicazione della valutazione e confronto con allievi
Tale modulo si svolgerà nelle ore di scienze motorie.

RUGBY

Competenze attese
Competenze specifica: competenza gioco-sport / rugby Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.N. 5/03/2013): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici e di apprendimento*
- Linee guide ministeriali 2010 *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere il campo di gioco e i fondamenti storici
- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le principali tecniche esecutive della disciplina affrontate
- Conoscere i principali metodi di allenamento delle specialità proposte

Abilità:

- Praticare le tecniche fondamentali
- Sviluppare le capacità motorie di coordinazione e forza
- Riconoscere gli errori esecutivi durante le esercitazioni
- Sperimentare i principali metodi di allenamento delle specialità proposte
- Osservare e valutare un'esecuzione motoria

Verifiche e valutazione

Svolgimento delle prove, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con gli allievi

Classe 4 ^B, 4^C

- Scheda di programmazione atletica leggera
- Scheda di programmazione baseball
- Scheda di programmazione nuoto
- Scheda di programmazione ju-Jitsu
- Scheda di programmazione yoga
- Scheda di programmazione baskin

ATTIVITA’	DOCENTI INTERNI/ASSOCIAZIONE SPORTIVA/ESPERTI ESTERNI	PERIODO DI SVOLGIMENTO
Atletica leggera	Docente interno	anno scolastico
Testimonianza Dentro le Olimpiadi	Prof. Franco Finocchio	30/09
Nuoto	Struttura e tecnici esterni	Ottobre-Dicembre
Bridge	Esperti esterni della disciplina	Novembre-Dicembre
Ju-jitsu	Struttura e tecnici esterni	Gennaio-Marzo
La terra in comune	Comune di Novara	Febbraio
Yoga	Esperto tecnico	Febbraio
Incontro testimonianza Attività Fisica Adattata (SM)	Calcio e inclusione	Marzo
Baskin	GSR San Giacomo Novara	Aprile
Baseball	Struttura e tecnici esterni-Porta Mortara Baseball	Aprile / Maggio

I progetti si svolgeranno nelle ore di discipline sportive o di scienze motorie (in base alla disponibilità oraria delle strutture esterne)

ATLETICA LEGGERA

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / atletica leggera Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali – Atletica leggera*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le tecniche esecutive delle discipline affrontate
- Conoscere le metodologie di allenamento sottese alle specialità dell’Atletica leggera

- Approfondimento sulla tematica dell'alimentazione anche in relazione alla pratica sportiva ed alle richieste specifiche di diverse performance

Abilità:

- Praticare le specialità di: staffetta, salto triplo, corsa ad ostacoli
- Riconoscere e correggere gli errori esecutivi
- Sperimentare i principali metodi di allenamento per le capacità motorie
- Ideare e presentare una lezione finalizzata al miglioramento delle capacità motorie sottese alle specialità dell'Atletica leggera

Verifiche e valutazione

Svolgimento delle prove pratiche, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle competenze acquisite e valutazione della presentazione della proposta di lezione, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

BASEBALL

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / baseball Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport di squadra – Baseball*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le principali tecniche e tattiche Conoscere le specificità dei diversi ruoli
- Conoscere ed osservare le regole del fair-play in situazione di competizione, nel gioco e nella pratica sportiva

Abilità:

- Eseguire e controllare i fondamentali individuali di attacco e difesa
- Applicare le tecniche e tattiche principali
- Praticare il gioco in forma globale
- Sperimentare i diversi ruoli e le relative responsabilità, anche in compiti di arbitraggio
- Riconoscere falli ed infrazioni durante le esercitazioni ed il gioco

-

  Osservare, rilevare e giudicare un’esecuzione motoria/sport

Verifiche e valutazione
Svolgimento dei compiti, osservazione dell’insegnante, osservazione dei compagni e compilazione della rubrica di valutazione. Analisi delle schede di osservazione, dei questionari di conoscenza, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

NUOTO

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / nuoto/ nuoto di salvamento Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali – Nuoto* di salvamento
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere le caratteristiche e le finalità dell’attività proposta
- Conoscere le tecniche esecutive dei 4 stili
- Conoscere le principali metodiche di salvamento
- Conoscere i prerequisiti per la partecipazione al corso di assistente bagnanti
- Conoscere le principali norme per la manutenzione e la conduzione di un impianto natatorio

Abilità:

- Eseguire gli stili: crawl, dorso, rana, delfino
- Applicare le tecniche specifiche del nuoto di salvamento
- Riconoscere e correggere gli errori esecutivi durante le esercitazioni
- Sperimentare le tecniche di immersione in apnea
- Sperimentare le richieste fondamentali dei corsi per assistente bagnante

Verifiche e valutazione
Svolgimento delle prove, osservazione dell’insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

JU-JITSU

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / JU-JITSU Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport di combattimento – Judo*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la palestra di arti marziali
- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le principali tecniche esecutive

Abilità:

- Eseguire i fondamentali
- Applicare le tecniche principali
- Riconoscere le infrazioni durante le esercitazioni
- Sperimentare i principali metodi di allenamento
  Osservare e valutare un'esecuzione motoria
- Sperimentare un combattimento in condizioni facilitate e di sicurezza

Verifiche e valutazione
Svolgimento delle prove, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

YOGA

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / yoga Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport di combattimento – Judo*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere la storia e le finalità di questa attività
- Conoscere la terminologia
- Conoscere le principali tecniche esecutive

Abilità:
- Eseguire i fondamentali
- Applicare le tecniche principali
- Riconoscere gli errori
- Sperimentare i principi della respirazione e delle asana.
- Osservare e valutare un'esecuzione motoria
- Sperimentare una sequenza base

Verifiche e valutazione
Svolgimento delle prove, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle conoscenze acquisite, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

BASKIN

Competenze attese
Competenza specifica: competenza gioco-sport / baskin Fonti:
- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport di squadra _Inclusione e Sport*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:
- Conoscere la terminologia, il regolamento adattato e i gesti arbitrali

- Conoscere le principali tecniche e tattiche
- Conoscere ed osservare le regole del fair-play in situazione di competizione, nel gioco e nella pratica sportiva
- Conoscere le caratteristiche fondamentali ed il significato degli sport integrati

Abilità:

- Eseguire e controllare i fondamentali individuali
- Applicare le tecniche e tattiche principali
- Praticare il gioco in forma globale
- Sperimentare i diversi ruoli e le relative responsabilità, anche in compiti di arbitraggio
  Riconoscere falli ed infrazioni durante le esercitazioni ed il gioco
- Osservare, rilevare e giudicare un'esecuzione motoria/sportiva
- Sperimentare la partecipazione ad un torneo scolastico

Verifiche e valutazione
Svolgimento dei compiti, osservazione dell'insegnante, osservazione dei compagni e compilazione della rubrica di valutazione. Analisi delle schede di osservazione, dei questionari di conoscenza, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

Classe 5B 5C

- Scheda di programmazione atletica leggera
- Scheda di programmazione fitness
- Scheda di programmazione Padel
- Scheda di programmazione Tecnica globale di autodifesa
- Attività curricolare integrativa: corso informativo di Primo Soccorso in collaborazione con Croce Rossa Italiana, sezione di Novara

Atletica leggera	Docente	Anno scolastico
Fitness/lab	Struttura e esperti esterni	Novembre
Padel	Struttura e esperti esterni	Novembre
Corso di Primo soccorso	Croce Rossa, sezione di Novara	Dicembre-Gennaio

Metodo globale di autodifesa Pugilato educativo	Esperto esterno ASD/Under boxing Novara	Maggio

I progetti si svolgeranno nelle ore di discipline sportive o di scienze motorie (in base alla disponibilità oraria delle strutture esterne)

ATLETICA LEGGERA

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / atletica leggera Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali – Atletica leggera*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la terminologia e il regolamento
- Conoscere le tecniche esecutive delle discipline affrontate
- Conoscere le metodologie di allenamento sottese alle specialità dell'Atletica leggera

Abilità:

- Praticare le specialità previste dai test di ammissione alle facoltà di Scienze motorie ed il salto triplo
- Riconoscere e correggere gli errori esecutivi
- Sperimentare i principali metodi di allenamento per le capacità motorie

Verifiche e valutazione

Svolgimento delle prove pratiche, osservazione dell'insegnante e rilevazione delle prestazioni. Analisi delle schede di verifica delle competenze acquisite e valutazione della presentazione della proposta di lezione, comunicazione della valutazione e confronto con allievi

FITNESSLAB

Competenze attese

Competenza specifica: competenza gioco-sport / fitnesslab
Fonti:

- Indicazioni nazionali per Licei Sportivi (D.M. 5/03/2015): *Linee generali e competenze, obiettivi specifici di apprendimento – Sport individuali – Atletica leggera*
- Linee guide ministeriali 2010: *Lo sport, le regole e il fair play*

Conoscenze:

- Conoscere la realtà imprenditoriale del fitness
- Conoscere le discipline affrontate e le attrezzature

Conoscere le metodologie di allenamento sottese e mirate alla specifica clientela

CRITERI DI AMMISSIONE ALLA CLASSE PRIMA LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO a.s. 2025-2026

	Requisito di ammissione 1. Valutazione di condotta e media dei voti pari o superiore a 7 (nel caso in cui la valutazione di condotta e la media dei voti fosse inferiore a 7, non sarà possibile essere ammessi). 2. Esclusione degli alunni che nel consiglio orientativo hanno come suggerimento indirizzi di studi professionali.	
1	**1 posto riservato ad alunno diversamente abile** Qualora richiedessero l'iscrizione più alunni diversamente abili, sarà stilata una specifica graduatoria che tenga conto dei meriti culturali e sportivi	
2*	**Meriti culturali: A-Condotta**	
	9-10 o giudizio pienamente positivo	3,0
	8 o giudizio parzialmente positivo	1,0
	7	0
3**	**Meriti culturali: B- Media dei voti (escluso quello di condotta)**	
	9,1-10	5,0
	8,6- 9	4,5
	8,1-8,5	4,0
	7,6-8,0	3
	7,1-7,5	1
	7,0	0
4	**Territorialità:** residenza nella provincia di Novara	3
5	**Consiglio orientativo indirizzo liceo scientifico - classico**	2
6	**Consiglio orientativo indirizzo liceo generale**	1
*	Voto o giudizio di condotta nella pagella finale della seconda media	
**	Media delle valutazioni riportate nella pagella finale della seconda media nelle seguenti discipline: italiano, storia, geografia, inglese, musica, arte e immagine, tecnologia, matematica, scienze, scienze motorie	
	Nella formazione delle classi si terrà conto dell'equilibrio di genere in proporzionalità al numero delle domande di iscrizione	

	Se i criteri indicati non fossero sufficienti, a parità di punteggio tra diversi studenti, si effettuerà un sorteggio alla presenza di alcuni membri del Consiglio di Istituto	

ORARIO

L'orario, in vigore dall'anno scolastico 2023/2024 e valido fino a nuova disposizione, è stato strutturato tenendo conto della rotazione delle classi nelle aule tematiche, in attuazione del modello didattico innovativo "aule laboratorio disciplinari"

	LUNEDI'	MARTEDI'	MERCOLEDI'	GIOVEDI'	VENERDI'
1° ORA	8.00 8.55	8.00 8.55	8.00 8.55	8.00 8.55	8.00 8.55
Trasferimenti	4 minuti	4 minuti	4 minuti	4 minuti	4 minuti
2° ORA	8.59 9.54	8.59 9.54	8.59 9.54	8.59 9.54	8.59 9.54
Intervallo	9 minuti	9 minuti	9 minuti	9 minuti	9 minuti
3° ORA	10.03 10.58	10.03 10.58	10.03 10.58	10.03 10.58	10.03 10.58
Trasferimenti	4 minuti	4 minuti	4 minuti	4 minuti	4 minuti
4° ORA	11.02 11.57	11.02 11.57	11.02 11.57	11.02 11.57	11.02 11.57
Intervallo	9 minuti	9 minuti	9 minuti	9 minuti	9 minuti

5° ORA	12.06 13.01	12.06 13.01	12.06 13.01	12.06 13.01	12.06 13.01
Trasferimenti	4 minuti	4 minuti	4 minuti	4 minuti	4 minuti
6° ORA	13.05 14.00	13.05 14.00	13.05 14.00	13.05 14.00	13.05 14.00

Rientro pomeridiano

7° ORA	14.00 15.00	14.00 15.00	14.00 15.00	14.00 15.00	14.00 15.00
8° ORA	15.00 16.00	15.00 16.00	15.00 16.00	15.00 16.00	15.00 16.00