



Il curriculum verticale dell'ISS “Margherita Hack”



Sommario

PRESENTAZIONE.....	4
Che cos'è il curricolo verticale	4
Opportunità formative diverse e articolate.....	5
Un lavoro di sinergie	5
LE COMPETENZE.....	6
Le competenze chiave europee.....	6
GLI OBIETTIVI DELLA SCUOLA NEL MONDO CHE CAMBIA	9
Gli obiettivi formativi	9
La centralità del curricolo di istituto.....	10
Curricolo d'istituto - Articolazione: 1° biennio; 2° Biennio e 5° anno.	11
IL CURRICOLO D'ISTITUTO - Riferimenti normativi e pedagogici.....	12
IL QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE.....	14
CURRICOLO VERTICALE DELL'ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO	17
Premessa	17
Strumenti organizzativi e metodologici.....	17
Risultati di apprendimento:.....	17
Italiano	19
Storia	22
Inglese.....	25
Matematica.....	28
Chimica.....	31
Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica	32
Scienze e geografia	32
Fisica	33
Diritto.....	35
Scienze motorie e sportive.....	36
Tecnologie informatiche.....	38
Scienze e tecnologie applicate	39
Informatica.....	40
Gestione del progetto e organizzazione d'impresa	41
Elettronica e telecomunicazioni.....	42
Sistemi e reti -	43
Tecnologie e progettazione di sistemi informatici.....	44
CURRICOLO VERTICALE DEL LICEO SCIENTIFICO E DELLE SCIENZE APPLICATE	46
Premessa.....	46
Strumenti organizzativi e metodologici.....	46
Risultati di apprendimento:.....	46



Italiano	48
Geostoria.....	51
Storia.....	52
Latino	55
Filosofia	57
Religione.....	59
Inglese	61
Matematica	65
Informatica.....	71
Fisica.....	73
Scienze Naturali.....	79
Disegno e storia dell'arte	86
Scienze motorie e sportive.....	89



PRESENTAZIONE

Che cos'è il curricolo verticale

Il concetto di curricolo è maturato nel corso degli anni a livello nazionale e internazionale fino a raggiungere un'articolazione consistente e significativa. Da un'accezione restrittiva e malintesa – ancora presente nella pratica e nell'immaginario delle scuole – che faceva coincidere il curricolo con la programmazione didattica, ovvero con la mera esplicitazione degli obiettivi didattici riferiti alle diverse discipline, si è passati a una definizione molto più ricca e articolata. Quest'ultima connota il curricolo come il compendio della progettazione e della pianificazione dell'intera offerta formativa della scuola. Il curricolo verticale, quindi, è il cuore della progettualità scolastica: definisce le finalità, i risultati di apprendimento attesi per gli allievi, le strategie, i mezzi, i tempi, gli strumenti e i criteri di valutazione, le risorse interne ed esterne e la rete di relazioni che permetteranno agli allievi di conseguire le competenze.

Compito del nostro istituto è formulare curricoli nel rispetto delle Indicazioni Nazionali, mettendo al centro del processo di apprendimento gli allievi, le loro esigenze e le loro peculiarità, in collaborazione e sinergia con le famiglie e il territorio, in un'ottica di apprendimento permanente lungo tutto l'arco della vita. In questo senso, è necessario superare la logica della programmazione disciplinare a favore di una progettazione organica e integrata che si struttura a più livelli, con la collaborazione e l'interazione di diversi attori, di ambienti e risorse dentro e fuori l'istituzione scolastica.

Il team di docenti che ha lavorato alla redazione del curricolo, ha condiviso riflessioni e individuato che **l'intento del curricolo è quello di tracciare la strada entro cui i tutti i docenti possano esercitare la loro funzione formativa**, “una sorta di canovaccio che guidi l'interpretazione di ciascun autore (insegnante)” (M. Castoldi).

Il curricolo d'Istituto intende raccogliere:

- l'insieme delle esperienze di apprendimento che la nostra comunità scolastica progetta, attua e valuta in vista di obiettivi formativi esplicitamente espressi;
- le intenzionalità, le sistematicità, i tratti distintivi della scuola che la differenziano da altre istituzioni educative;
- l'azione formativa è finalizzata al raggiungimento di obiettivi e traguardi formativi.

Le Indicazioni Ministeriali, da cui la riflessione e la stesura del curricolo verticale hanno preso avvio, non dettano alcun modello didattico-pedagogico. La libertà del docente dunque si esplica non solo nell'arricchimento di quanto previsto nelle Indicazioni, in ragione dei percorsi che riterrà più proficuo mettere in particolare rilievo e della specificità dei singoli indirizzi ma nella scelta delle strategie e delle metodologie più appropriate, la cui validità è testimoniata non dall'applicazione di qualsivoglia procedura, ma dal successo educativo. È molto importante che i docenti scelgano metodologie didattiche coerenti, che siano capaci di realizzare il coinvolgimento e la motivazione all'apprendimento degli studenti: **il curricolo verticale intende raccogliere e condividere le metodologie, suggerire buone pratiche didattiche finalizzate a obiettivi comuni e partecipati.**



Opportunità formative diverse e articolate

Prima di definire i processi e i risultati dell'insegnamento, è necessario formulare quelli dell'apprendimento, dando spazio alle motivazioni degli allievi e aiutandoli a costruire consapevolezza di sé, dei propri mezzi, dei propri punti di forza e di debolezza. Il curriculum predispone, organizza e riorganizza opportunità formative diverse e articolate, attraverso le quali l'allievo possa realizzarsi e sviluppare il suo personale percorso, in autonomia e responsabilità e nei diversi contesti relazionali (la classe, il gruppo dei pari, gli adulti ecc.).

Un lavoro di sinergie

L'apprendimento per competenze richiede un'organizzazione flessibile dell'Istituto, una progettazione basata sul lavoro sinergico dei dipartimenti, dei gruppi di classi parallele, delle commissioni, dei consigli di classe, dei singoli docenti. Ciascuna di queste istanze organizzative costruisce i diversi aspetti del curriculum, dai più generali a quelli relativi all'attività quotidiana. Il curriculum verticale può superare la logica della frammentazione disciplinare, per tendere piuttosto a una didattica finalizzata al dialogo tra i dipartimenti e alla costruzione di competenze. La progettazione curricolare richiede anche la cooperazione all'interno di *reti di scuole sul territorio*, per mettere a punto offerte formative coerenti e condivise in comunità professionali e educative più ampie possibili.

Il curriculum verticale nasce dalla collaborazione sinergica di più dipartimenti e non rappresenta un granitico prodotto finale, ma è suscettibile a modifiche e adattamenti, a espansioni, innovazioni. La didattica per competenze si traduce nell'utilizzare i saperi disciplinari in modo integrato per affrontare evenienze e problemi concreti, mobilitare saperi diversi e risorse personali per gestire situazioni, costruendo nel contempo nuove conoscenze e abilità, sempre con la finalità ultima della formazione della persona e del cittadino.

LE COMPETENZE

Nella costruzione del curriculum, inteso come progettazione e pianificazione organica, intenzionale e condivisa del percorso formativo degli allievi, abbiamo identificato le competenze da perseguire. Le discipline sono al servizio della competenza, forniscono i linguaggi, gli strumenti, i contenuti e i concetti, ma ciò che innanzitutto bisogna avere chiaro è il risultato finale dell'apprendimento, rappresentato, appunto, dalla competenza.

In questa operazione, le Indicazioni Nazionali, sono state il nostro principale riferimento: attraverso i traguardi e gli obiettivi, abbiamo identificato le competenze, le abilità e le conoscenze che gli allievi devono conseguire. Inoltre, le Indicazioni, nella loro emanazione del 2012, richiamano sovente e opportunamente gli insegnanti a ricercare i nessi tra discipline e a costruire percorsi didattici interdisciplinari.

Le competenze chiave europee

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

Il 22 maggio 2018 il Consiglio dell'Unione europea ha adottato, su proposta della Commissione europea, una nuova Raccomandazione sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente che va a sostituire la Raccomandazione del 2006, una delle più apprezzate iniziative europee nel campo dell'istruzione, che ha contribuito allo sviluppo di un'educazione e di una formazione su misura per le esigenze dei cittadini della società europea.

Promuovere lo sviluppo delle competenze è uno degli obiettivi dello spazio europeo dell'istruzione: le potenzialità rappresentate da istruzione e cultura diventano forze propulsive per l'occupazione, la giustizia sociale e la cittadinanza.

La versione del 2018 vuole migliorare lo sviluppo delle competenze chiave delle persone di tutte le età durante tutto il corso della loro vita, fornendo una guida agli Stati membri su come raggiungere questo obiettivo.

Nella Raccomandazione del 22 maggio 2018 le competenze sono definite come una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti, in cui:

- la conoscenza si compone di fatti e cifre, concetti, idee e teorie che sono già stabiliti e che forniscono le basi per comprendere un certo settore o argomento;
- per abilità si intende sapere ed essere capaci di eseguire processi ed applicare le conoscenze esistenti al fine di ottenere risultati;
- gli atteggiamenti descrivono la disposizione e la mentalità per agire o reagire a idee, persone o situazioni.

Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, l'occupabilità, l'inclusione sociale, uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, una gestione della vita attenta alla salute e la cittadinanza attiva. Si sviluppano in una prospettiva di apprendimento permanente, dalla prima infanzia a tutta la vita adulta, mediante l'apprendimento formale, non formale e informale in tutti i contesti, compresi la famiglia, la scuola, il luogo di lavoro, il vicinato e altre comunità.

Le competenze chiave sono considerate tutte di pari importanza; ognuna di esse contribuisce a una vita fruttuosa nella società. Possono essere applicate in molti contesti differenti e in combinazioni diverse; si sovrappongono e sono interconnesse: gli aspetti essenziali per un determinato ambito

favoriscono le competenze in un altro. Elementi quali il pensiero critico, la risoluzione di problemi, il lavoro di squadra, le abilità comunicative e negoziali, le abilità analitiche, la creatività e le abilità interculturali sottendono a tutte le competenze chiave.

LE COMPETENZE CHIAVE EUROPEE 2018:

LE 8 COMPETENZE	CENNI DI DESCRIZIONE
Competenza alfabetica funzionale	Le persone dovrebbero possedere l'abilità di comunicare in forma orale e scritta in tutta una serie di situazioni e di sorvegliare e adattare la propria comunicazione in funzione della situazione. Questa competenza comprende anche la capacità di distinguere e utilizzare fonti di diverso tipo, di cercare, raccogliere ed elaborare informazioni, di usare ausili, di formulare ed esprimere argomentazioni in modo convincente e appropriato al contesto, sia oralmente sia per iscritto. Essa comprende il pensiero critico e la capacità di valutare informazioni e di servirsene (pag. 16)
Competenza multilinguistica	Questa competenza richiede la conoscenza del vocabolario e della grammatica funzionale di lingue diverse e la consapevolezza dei principali tipi di interazione verbale e di registri linguistici. È importante la conoscenza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi (pag. 17).
Competenza matematica e Competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	La competenza matematica è la capacità di sviluppare e applicare il pensiero e la comprensione matematici per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane. Partendo da una solida padronanza della competenza aritmetico-matematica, l'accento è posto sugli aspetti del processo e dell'attività oltre che sulla conoscenza. La competenza matematica comporta, a differenti livelli, la capacità di usare modelli matematici di pensiero e di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi) e la disponibilità a farlo. La competenza in scienze si riferisce alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo. Le competenze in tecnologie e ingegneria sono applicazioni di tali conoscenze e metodologie per dare risposta ai desideri o ai bisogni avvertiti dagli esseri umani. La competenza in scienze, tecnologie e ingegneria implica la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e della responsabilità individuale del cittadino (pag. 18).
Competenza digitale	La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cibersecurity), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico (pag. 20).
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	La competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare consiste nella capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di

	<p>mantenersi resilienti e di gestire il proprio apprendimento e la propria carriera. Comprende la capacità di far fronte all'incertezza e alla complessità, di imparare a imparare, di favorire il proprio benessere fisico ed emotivo, di mantenere la salute fisica e mentale, nonché di essere in grado di condurre una vita attenta alla salute e orientata al futuro, di empatizzare e di gestire il conflitto in un contesto favorevole e inclusivo (pag. 21).</p>
Competenza in materia di cittadinanza	<p>La competenza in materia di cittadinanza si riferisce alla capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente alla vita civica e sociale, in base alla comprensione delle strutture e dei concetti sociali, economici, giuridici e politici oltre che dell'evoluzione a livello globale e della sostenibilità. (...) Per la competenza in materia di cittadinanza è indispensabile la capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società (pagg. 22-23).</p>
Competenza imprenditoriale	<p>La competenza imprenditoriale presuppone la consapevolezza che esistono opportunità e contesti diversi nei quali è possibile trasformare le idee in azioni nell'ambito di attività personali, sociali e professionali, e la comprensione di come tali opportunità si presentano. (...) Le capacità imprenditoriali si fondano sulla creatività, che comprende immaginazione, pensiero strategico e risoluzione dei problemi, nonché riflessione critica e costruttiva in un contesto di innovazione e di processi creativi in evoluzione (pagg. 23-24).</p>
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	<p>Questa competenza richiede la conoscenza delle culture e delle espressioni locali, nazionali, regionali, europee e mondiali, comprese le loro lingue, il loro patrimonio espressivo e le loro tradizioni, e dei prodotti culturali, oltre alla comprensione di come tali espressioni possono influenzarsi a vicenda e avere effetti sulle idee dei singoli individui (pag. 25).</p>

GLI OBIETTIVI DELLA SCUOLA NEL MONDO CHE CAMBIA

Gli obiettivi formativi

L'Istituto *Margherita Hack* intende coniugare le Indicazioni Nazionali relative ai Nuovi Istituti Tecnici e Professionali (D.P.R. 89/2010) e le Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all'articolo 10, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 89, con le proposte formative emergenti dall'esperienza valutativa della scuola, arricchita dal *Rapporto di autovalutazione*, e dalle proposte e pareri provenienti dagli studenti, dai genitori e dal territorio per fornire all'utenza e ai docenti un curriculum integrato ed innovativo, che tenga conto degli obiettivi di attuazione dell'autonomia scolastica mediante il potenziamento dell'offerta formativa previsti dalla L. 107/2015.

Quivi, all'art. 1 comma 1 si legge: «per affermare il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza e innalzare i livelli di istruzione e le competenze delle studentesse e degli studenti, rispettandone i tempi e gli stili di apprendimento, per contrastare le diseguaglianze socio-culturali e territoriali, per prevenire e recuperare l'abbandono e la dispersione scolastica, in coerenza con il profilo educativo, culturale e professionale dei diversi gradi di istruzione, per realizzare una scuola aperta, quale laboratorio permanente di ricerca, sperimentazione e innovazione didattica, di partecipazione e di educazione alla cittadinanza attiva, per garantire il diritto allo studio, le pari opportunità di successo formativo e di istruzione permanente dei cittadini, la presente legge dà piena attuazione all'autonomia delle istituzioni scolastiche di cui all'articolo 21 della legge 15 marzo 1997, n. 59, e successive modificazioni, anche in relazione alla dotazione finanziaria».

A tale scopo, mediante il *Piano triennale dell'offerta formativa* e l'*organico dell'autonomia* effettivamente assegnato, nel triennio scolastico 2019/22, saranno realizzati gli obiettivi previsti dal successivo comma 7 art. 1 L. 107/2015, che recita:

«Le istituzioni scolastiche, nei limiti delle risorse umane, finanziarie e strumentali disponibili a legislazione vigente e, comunque, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, individuano il fabbisogno di posti dell'organico dell'autonomia, in relazione all'offerta formativa che intendono realizzare, nel rispetto del monte orario degli insegnamenti e tenuto conto della quota di autonomia dei curricula e degli spazi di flessibilità, nonché in riferimento a iniziative di potenziamento dell'offerta formativa e delle attività progettuali, per il raggiungimento degli obiettivi formativi individuati come prioritari tra i seguenti:

- a) valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning;*
- b) potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche;*
- c) potenziamento delle competenze nella pratica e nella cultura musicali, nell'arte e nella storia dell'arte, nel cinema, nelle tecniche e nei media di produzione e di diffusione delle immagini e dei suoni, anche mediante il coinvolgimento dei musei e degli altri istituti pubblici e privati operanti in tali settori;*
- d) sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in*



materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità;

e) sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali;

f) alfabetizzazione all'arte, alle tecniche e ai media di produzione e diffusione delle immagini;

g) potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica;

h) sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro;

i) potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio;

j) prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;

k) valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese;

l) apertura pomeridiana delle scuole e riduzione del numero di alunni e di studenti per classe o per articolazioni di gruppi di classi, anche con potenziamento del tempo scolastico o rimodulazione del monte orario rispetto a quanto indicato dal regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 2009, n. 89;

m) incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione;

n) valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti;

o) individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione del merito degli studenti;

p) alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali;

q) definizione di un sistema di orientamento».

La centralità del curriculum di istituto

Esattamente allo scopo di armonizzare e finalizzare la progettazione didattica al conseguimento di tali obiettivi di competenza, diviene centrale il curriculum di istituto. Esso rappresenta lo strumento condiviso di individuazione degli obiettivi comuni e specifici di apprendimento e delle modalità (metodologie, spazi, tempi, strumenti) attraverso cui realizzarli.

L'autonomia scolastica ha uno scopo ben definito: garantire a tutti gli alunni il successo formativo – DPR 275/1999 - art. 1 comma 2. "L'autonomia delle istituzioni scolastiche è garanzia di libertà di insegnamento e di pluralismo culturale e si sostanzia nella progettazione e nella realizzazione di interventi di educazione, formazione e istruzione mirati allo sviluppo della persona umana,



adeguati ai diversi contesti, alla domanda delle famiglie e alle caratteristiche specifiche dei soggetti coinvolti al fine di garantire loro il successo formativo, coerentemente con le finalità e gli obiettivi generali del sistema di istruzione e con l'esigenza di migliorare l'efficacia del processo di insegnamento e di apprendimento.” Mentre la scuola del programma era la scuola del canone prestabilito e rigido, **la scuola del curricolo** è quella consapevole, nella quale:

- a) occorre rendere adeguati i saperi alle strutture cognitive e motivazionali degli studenti delle varie età.
- b) è necessario praticare metodologie e modalità relazionali innovative, capaci di motivare gli studenti, rendendoli attivi nella costruzione della propria conoscenza.

Questi due aspetti fanno capo alle didattiche laboratoriali.

I saperi essenziali e le didattiche laboratoriali costituiscono i cardini della scuola del curricolo che è anche la scuola delle competenze.

Le competenze non sono abilità esecutive (il mero “saper fare”), ma dovrebbero rappresentare i risultati formativi di lungo periodo, ciò che rimane dopo l'esperienza della scuola, che non può essere certo la semplice memorizzazione di “pezzi” di curricolo contenutistico. Troppo spesso la valutazione si limita ad accertare se lo studente è capace di riprodurre un frammento di curricolo, meno se ha acquisito gli strumenti e la mentalità giusta per poter andare avanti, per appassionarsi al sapere e vivere l'apprendimento come una risorsa a disposizione per risolvere problemi e capire il mondo che lo circonda.

Se il principiante è colui che usa le cose che sa il competente è colui che usa anche le risorse dell'ambiente (insegnanti, compagni, documenti, linguaggi, tecnologie), è colui che partecipa sempre più consapevolmente ad un ambiente culturale organizzato, sapendo utilizzare tutti gli strumenti (gli artefatti) della conoscenza. Solo così si costituisce una comunità di pratiche e di apprendimento: questa è la classe che lavora sulle competenze in una visione di grande respiro progettuale che assicuri coerenza e coesione all'intera formazione di base che fornisca a tutti gli allievi uguaglianza di opportunità in una età decisiva per la loro crescita.

Curricolo d'istituto - Articolazione: 1° biennio; 2° Biennio e 5° anno.

Il senso del biennio unitario proposto dalle Indicazioni per il primo biennio assume, così come sottolineano le Linee guida, una forte valenza orientativa; tale valenza è giustificata dalla presenza di una larga porzione di discipline comuni a tutti gli indirizzi e da una organizzazione delle competenze, abilità e conoscenze per assi formativi. Oltre a ciò, la presenza di discipline comuni, permette non solo un serio accompagnamento verso il percorso successivo al primo biennio, ma anche azioni di riorientamento se necessario.

L'articolazione del secondo biennio e del quinto anno tende alla promozione progressiva delle competenze acquisite dagli studenti nel primo Biennio, meglio qualificandosi in stretta correlazione con il Profilo educativo, culturale e professionale dello studente, rispetto all'indirizzo di studi prescelto.



IL CURRICOLO D'ISTITUTO - Riferimenti normativi e pedagogici

Il Curricolo sul piano normativo fa riferimento:

all'Autonomia scolastica (DPR n.275/99) – quale quadro di riferimento irrinunciabile;

Per il primo biennio:

- **agli Assi Culturali, che costituiscono "il tessuto" per la costruzione di** percorsi di apprendimento orientati all'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza, che preparino i giovani alla vita adulta e che costituiscano la base per consolidare e accrescere saperi e competenze in un processo di apprendimento permanente, anche ai fini della futura vita lavorativa;
- **alle Competenze chiave europee; alla Certificazione competenze in uscita del 1° biennio della scuola sec. di 2° grado al termine dell'assolvimento obbligo scolastico al compimento del 16° anno di età (DM n.9 27//01//2010);** alla struttura proposta dal Quadro europeo dei Titoli e delle certificazioni - EQF, ovvero competenze articolate in abilità e conoscenze essenziali;
- **ai traguardi formativi** che costituiscono gli esiti di apprendimento del processo formativo, elaborati secondo la struttura proposta dal Quadro europeo dei Titoli e delle certificazioni - EQF, ovvero competenze articolate in abilità e conoscenze essenziali;
- al profilo educativo, culturale e professionale (PECUP D.L. 17 ottobre 2005, n. 226, allegato A -), che in continuità con il primo ciclo, sottolinea la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

Per il secondo biennio e 5° anno:

- **al profilo educativo, culturale e professionale dello studente** (le mete finali dei percorsi formativi in quanto caratteristiche che un giovane dovrebbe sapere e fare per essere l'uomo e il cittadino che è lecito attendersi rispetto alle richieste di una società sempre più liquida e complessa) dello studente degli istituti professionali e per i licei artistici, come definiti dai regolamenti adottati rispettivamente con D.P.R. del 15 marzo 2010, n. 87; D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89; per i risultati di apprendimento si fa riferimento: -per gli Istituti Tecnici e Professionali alle Direttive 57/2010 , 65/2010 e n.4 e 5 del 16/01/2012; per il liceo scientifico artistico al D.M. 211/2010 allegato F. I tre periodi didattici si riferiscono alle conoscenze, abilità e competenze previste rispettivamente per il primo biennio, il secondo biennio e l'ultimo anno dei corrispondenti ordinamenti; - L. 107/2015 Art. 3. – (Piano triennale dell'offerta formativa sostituisce l'art. 3 del Regolamento (DPR 275/1999)
- **all'art. 8 del D.P.R. n. 275/99** che, a seconda dei differenti tipi e indirizzi di studio definisce "gli obiettivi specifici di apprendimento", tenendo conto "delle diverse esigenze formative degli alunni concretamente rilevate, della necessità di garantire efficaci azioni di continuità e di orientamento, delle esigenze e delle attese espresse dalle famiglie, dagli Enti locali, dai contesti sociali, culturali ed economici del territorio";



- **ai traguardi formativi** che costituiscono gli esiti di apprendimento del processo formativo, elaborati secondo la struttura proposta dal Quadro europeo dei Titoli e delle certificazioni - EQF, ovvero competenze articolate in abilità e conoscenze essenziali
- **al D.M. 487/97 - ART. 1 Finalità** – “L’Orientamento - quale attività istituzionale delle scuole di ogni ordine e grado - costituisce parte integrante dei curricoli di studio e, più in generale, del processo educativo e formativo sin dalla scuola dell'infanzia. Esso si esplica in un insieme di attività che mirano a formare e a potenziare le capacità delle studentesse e degli studenti a conoscere sé stessi l'ambiente in cui vivono, i mutamenti culturali e socio-economici, le offerte formative, affinché possano essere protagonisti di un personale progetto di vita, e a partecipare allo studio e alla vita familiare e sociale in modo attivo, paritario e responsabile. Espresso in termini di competenza il processo di orientamento, attraverso una didattica orientativa, deve far sì che ogni studente e studentessa sia “”sia grado di conoscersi, scoprire, potenziare le proprie capacità, affrontare i propri problemi e di essere in Grado di operare scelte in modo autonomo e consapevole rispetto al proprio progetto di vita adulta

IL QUADRO EUROPEO DELLE QUALIFICHE

La nuova normativa si propone di adeguare completamente il sistema di istruzione italiano al quadro comune europeo delle competenze, come definito nella *Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente* che prevede una forte integrazione tra competenze in situazione di studio e di lavoro al fine, da un lato, di consentire una migliore coerenza tra istruzione, formazione e domanda di lavoro mediamente e altamente qualificata e, dall'altro, di favorire la mobilità geografica e sociale dei giovani europei che devono inserirsi in un mercato del lavoro sempre più settorializzato e in costante evoluzione.

Nella seguente scheda, la *Raccomandazione* descrive i livelli unificati di competenza del nuovo curriculum formativo dal primo ciclo alla formazione universitaria e post-universitaria (in grassetto sono evidenziati i due livelli di competenza relativi all'istruzione secondaria di secondo grado, da conseguire rispettivamente alla fine del primo biennio e del quinto anno):

Descrittori che definiscono i livelli del Quadro europeo delle qualifiche			
Ciascuno degli 8 livelli è definito da una serie di descrittori che indicano i risultati dell'apprendimento relativi alle qualifiche a tale livello in qualsiasi sistema delle qualifiche			
	Conoscenze	Abilità	Competenze
	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti e utensili)	Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche, le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia
Livello 1	Conoscenze generali di base	Abilità di base necessarie a svolgere mansioni/comparti semplici	Lavoro o studio, sotto la diretta supervisione, in un contesto strutturato
Livello 2	Conoscenza pratica di base in un ambito di lavoro o di studio	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici	Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia
Livello 3	Conoscenza di fatti, principi, processi e concetti generali, in un ambito di lavoro o di studio	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a svolgere compiti e risolvere problemi scegliendo e applicando metodi di base, strumenti, materiali ed informazioni	Assumere la responsabilità di portare a termine compiti nell'ambito del lavoro o dello studio. Adeguare il proprio comportamento alle circostanze nella soluzione dei problemi



Livello 4	Conoscenza pratica e teorica in ampi contesti in un ambito di lavoro o di studio	Una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie a risolvere problemi specifici in un campo di lavoro o di studio	Sapersi gestire autonomamente, nel quadro di istruzioni in un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggetti a cambiamenti. Sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative o di studio
Livello 5	Conoscenza teorica e pratica esauriente e specializzata, in un ambito di lavoro o di studio e consapevolezza dei limiti di tale conoscenza	Una gamma esauriente di abilità cognitive e pratiche necessarie a dare soluzioni creative a problemi astratti	Saper gestire e sorvegliare attività nel contesto di attività lavorative o di studio esposte a cambiamenti imprevedibili.
Livello 6	Conoscenze avanzate in un ambito di lavoro o di studio, che presuppongano una comprensione critica di teorie e principi	Abilità avanzate, che dimostrino padronanza e innovazione necessarie a risolvere problemi complessi ed imprevedibili in un ambito specializzato di lavoro o di studio	Gestire attività o progetti, tecnico/professionali complessi assumendo la responsabilità di decisioni in contesti di lavoro o di studio imprevedibili. Assumere la responsabilità di gestire lo sviluppo professionale di persone e gruppi
Livello 7	Conoscenze altamente specializzata, parte delle quali all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio, come base del pensiero originario e/o della ricerca. Consapevolezza critica di questioni legate alla conoscenza all'interfaccia tra ambiti diversi	Abilità specializzate, orientate alla soluzione di problemi, necessarie nella ricerca e/o nell'innovazione al fine di sviluppare conoscenze e procedure nuove e integrare la conoscenza ottenuta in ambiti diversi	Gestire e trasformare contesti di lavoro o di studio complessi, imprevedibili che richiedono nuovi approcci strategici. Assumere la responsabilità di contribuire alla conoscenza e alla prassi professionale e/o di verificare le prestazioni strategiche dei gruppi.
Livello 8	Le conoscenze più all'avanguardia in un ambito di lavoro o di studio e all'interfaccia tra settori diversi	Le abilità e le tecniche più avanzate e specializzate, comprese le capacità di sintesi e di valutazione, necessarie a risolvere problemi complessi della ricerca e/o dell'innovazione e ad estendere e ridefinire le conoscenze o le pratiche	Dimostrare effettiva autorità, capacità di innovazione, autonomia, integrità tipica dello studioso e del professionista e impegno continuo nello sviluppo di nuove idee o processi all'avanguardia in contesti

		professionali esistenti	di lavoro, di studio e di ricerca
--	--	-------------------------	-----------------------------------

È dunque al fine di indirizzare la progettazione didattica curricolare (ordinaria e di potenziamento) ed extracurricolare del nostro Istituto alla realizzazione di tali traguardi di competenza che è stato elaborato il presente curriculum di scuola.

CURRICULO VERTICALE DELL'ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Premessa

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea, e costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico. I percorsi di studio dell'istruzione tecnica si articolano in un'area generale comune, che ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base attraverso lo sviluppo e il rafforzamento degli assi culturali che caratterizzano l'istruzione dell'obbligo, e in un'area di indirizzo che invece ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze teoriche ed applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro, nonché abilità cognitive idonee per risolvere problemi, e per sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue.

I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema di istruzione e formazione tecnica superiore nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo la normativa vigente.

Strumenti organizzativi e metodologici

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi di flessibilità crescenti, dal primo biennio al quinto anno, per corrispondere alle esigenze poste dalle innovazioni tecnologiche e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché dalla vocazione territoriale. A tal fine vengono organizzate specifiche attività formative, nell'ambito dell'autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo, in costante raccordo con le esigenze del sistema produttivo del territorio.

Sin dal primo biennio, attraverso le attività laboratoriali, si apprendono i saperi-chiave connessi con gli aspetti tecnologici e tecnici. Le discipline del secondo biennio assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi; il secondo biennio e l'ultimo anno accompagnano lo studente nelle scelte della costruzione progressiva del proprio progetto di vita, di studio e di lavoro.

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo: analizzare e risolvere problemi – educare al lavoro cooperativo per progetti – orientare a gestire processi in contesti organizzati – educare all'uso di modelli di simulazione e all'uso di linguaggi specifici.

Gli strumenti principi sono rappresentati dalla didattica laboratoriale, dall'alternanza scuola-lavoro, dagli stage e tirocini, poiché consentono il raggiungimento dei risultati di apprendimenti attesi, e il collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni.

Risultati di apprendimento:

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:



- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni
- intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di 5 appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.



Italiano

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Principali strutture grammaticali della lingua italiana, sintassi della frase semplice e complessa.</p> <p>Le funzioni, i codici e le strutture della comunicazione verbale e non verbale.</p> <p>Le forme linguistiche di espressione.</p> <p>Modalità di produzione del testo, uso dei connettivi, interpunzione).</p> <p>Tipologie testuali differenti (testo descrittivo, espositivo, regolativo) Modalità e tecniche relative alla competenza testuale (riassumere parafrasare relazionare, strutturare ipertesti).</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali e informali.</p> <p>Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi;</p> <p>Tecniche di lettura analitica, sintetica ed espressiva</p> <p>Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana;</p> <p>Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.</p> <p>Metodologie per l'analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche).</p> <p>Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere;</p> <p>Modalità e tecniche e fasi delle diverse forme di produzione scritta, pianificazione, stesura e revisione. Principali componenti strutturali ed espressive di un prodotto audiovisivo; Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video;</p> <p>Uso essenziale della comunicazione telematica.</p>	<p>Riconoscere le strutture morfo- sintattiche della lingua.</p> <p>Utilizzare il lessico sia in fase ricettiva che produttiva a fini comunicativi;</p> <p>Ascoltare e comprendere globalmente e nelle parti costitutive, testi di diversa tipologia.</p> <p>Riconoscere natura, funzione e scopi comunicativi ed espressivi di un testo orale e scritto;</p> <p>Leggere in rapporto a scopi diversi (ricerca dei dati e delle informazioni, comprensione globale, comprensione approfondita, studio), riconoscere la gerarchia delle informazioni ed organizzarle in tabelle e schemi.</p> <p>Affrontare situazioni comunicative per esprimere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p> <p>Applicare tecniche, strategie e modi di lettura.</p> <p>Elaborare testi di varia natura sia scritti che orali, coerenti, chiari nel contenuto e formalmente corretti adeguati all'uso, alle funzioni, e alle situazioni comunicative.</p> <p>Ricerca, acquisire e selezionare informazioni in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</p> <p>Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalle letteratura italiana e straniera; Contestualizzare testo e autore nel quadro storico culturale di riferimento.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario.</p> <p>Utilizzare i metodi di analisi del testo (genere letterario, metrica, figure retoriche);</p> <p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva.</p> <p>Elaborare testi anche con tecnologie digitali.</p>	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi di diversa tipologia;</p> <p>Produrre testi di diversa tipologia in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana; Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'unificazione nazionale. Selezione di testi ed autori significativi caratterizzanti l'identità culturale nelle varie epoche.</p> <p>Selezione di produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali; Strumenti e codici della comunicazione in rapporto ai diversi contesti.</p> <p>Testi d'uso, dal linguaggio comune ai linguaggi specifici.</p> <p>Tecniche di lettura esplorativa ed estensiva; Struttura e caratteristiche di testi descrittivi, narrativi, regolativi, espositivi e argomentativi, su temi di attualità, storico-sociali, (articoli di giornale, relazioni con tabelle e grafici ecc.)</p> <p>Struttura e caratteristiche della recensione e del saggio breve. Varietà dei registri/ lessico; Aspetti paralinguistici, retorici (metafore, analogie, ecc.), elementi paraverbali e prossemica;</p> <p>Testi settoriali, riportati dai media e testi letterari sotto forma di materiali autentici di vario tipo – anche opere complete;</p> <p>Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche</p>	<p>Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Identificare autori ed opere basilari del patrimonio culturale italiano ed internazionale del periodo considerato.</p> <p>Individuare, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e diversità tra la cultura italiana e le culture altre.</p> <p>Contestualizzare testi letterari, artistici, scientifici della tradizione italiana e dello scenario europeo; Individuare le caratteristiche di un testo letterario e confrontarle con altri testi e altre espressioni artistiche.</p> <p>Contestualizzare un testo, un'opera un autore nella sua dimensione storico-letteraria.</p> <p>Utilizzare i diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie e ai destinatari.</p> <p>Cogliere gli elementi caratterizzanti le diverse tipologie testuali, anche di tipo multimediale.</p> <p>Utilizzare le diverse tecniche di lettura.</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi di diversa tipologia identificando messaggi espliciti ed impliciti, scopo, registro e funzione.</p> <p>Ricerca, selezionare ed utilizzare informazioni utili nella attività di studio e di ricerca.</p> <p>Produrre testi orali e scritti di diversa tipologia e complessità coesi, coerenti e adatti allo scopo, al destinatario, al contesto e al canale comunicativo;</p> <p>Argomentare e sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite.</p>	<p>Essere in grado di: padroneggiare il mezzo linguistico nella ricezione e nella produzione orale e scritta nei diversi campi di studio, compresi quelli settoriali;</p> <p>Cogliere la specificità e complessità del fenomeno letterario, come espressione della civiltà, in riferimento anche alle altre espressioni artistiche.</p> <p>Rapportarsi in modo diretto con i testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano, nella sua varietà, nel suo storico costituirsi e nelle sue relazioni con altri patrimoni letterari.</p> <p>Cogliere lo spessore storico e culturale della lingua italiana.</p> <p>Cogliere l'importanza dei contatti e delle interrelazioni, culturali internazionali come fattori di crescita e di trasformazione.</p> <p>Cogliere le specificità e originalità di tradizioni culturali e letterarie altre e rapportarle alla propria.</p> <p>Utilizzare strumenti culturali e metodologici per porsi in atteggiamento critico e responsabile di fronte alla complessità della realtà, anche ai fini di un apprendimento permanente.</p>



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Tecniche compositive testi diversa tipologia anche relative all'indirizzo;</p> <p>Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e non, anche coerenti con l'indirizzo di studio.</p> <p>Strumenti e metodi di documentazione er l'informazione anche tecnica.</p> <p>Struttura e modalità di compilazione del CV europeo. Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali e siti web.</p> <p>Processo storico e tendenze evolutive della letteratura italiana dall'Unità d'Italia ad oggi.</p> <p>Selezione di autori e testi caratterizzanti l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.</p> <p>Significative produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali.</p> <p>Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi con riferimento al periodo studiato.</p> <p>Espressioni artistiche esemplari non letterarie.</p> <p>Le arti visive nella cultura del Novecento.</p> <p>Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche.</p> <p>Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio.</p>	<p>Cogliere gli elementi caratterizzanti delle diverse tipologie testuali.</p> <p>Utilizzare le diverse tecniche di lettura.</p> <p>Leggere, comprendere testi di diversa tipologia, identificandone informazioni esplicite e implicite, scopo, registro linguistico e funzione.</p> <p>Produrre testi orali e scritti di diversa tipologia e complessità, coesi, coerenti e funzionali allo scopo, al destinatario, al contesto e al canale comunicativo.</p> <p>Contestualizzare un testo, un'opera, un autore nella sua dimensione storico- culturale.</p> <p>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana in rapporto ai principali processi socio-culturali, politici e scientifici di riferimento;</p> <p>Individuare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale.</p> <p>Individuare le caratteristiche di in un testo letterario e confrontarle con altri testi e con altre forme espressive.</p> <p>Utilizzare i linguaggi settoriali in contesti professionali.</p> <p>Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.</p> <p>Interloquire e argomentare anche in contesti professionali di settore;</p> <p>Elaborare il curriculum vitae in formato europeo;</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un Progetto o prodotto.</p> <p>Interpretare criticamente un'opera d'arte visiva e cinematografica.</p>	<p>Essere in grado di: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi in atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla complessità della realtà, anche ai fini di un apprendimento permanente.</p>



Storia

1° BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Il lessico di base della storia e della storiografia; Le diverse tipologie di fonti, le principali scienze, strumenti e procedure del lavoro storiografico; Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale con particolare riferimento alla storia dell'antichità e del Medioevo; I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano; La diffusione della specie umana sul pianeta; La nascita di nuove civiltà dalle origini all'età carolingia con particolare riferimento alla loro eredità culturale, sociale, politica ed economica che ancora permea la nostra società, anche e soprattutto a livello locale; L'avvento del Cristianesimo; La nascita e la diffusione dell'Islam; L'Europa romano-barbarica; Le civiltà antiche dell'Alto Medioevo coeve e diverse da quelle occidentali; Società ed economia nell'Europa alto-medievale; Il particolarismo signorile e feudale.</p> <p>Elementi di storia economica e sociale, delle arti, delle tecniche e del lavoro che hanno coinvolto il territorio di appartenenza;</p> <p>Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione italiana.</p>	<p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di aree geografiche/eventi storici;</p> <p>Collocare gli eventi nelle coordinate spazio/tempo;</p> <p>Identificare la continuità e la discontinuità, il cambiamento e la diversità in una dimensione diacronica e sincronica;</p> <p>Individuare le influenze esercitate dall'ambiente sulle civiltà/epoche e sui fenomeni che le caratterizzano;</p> <p>Identificare all'interno di una civiltà gli aspetti fondanti (organizzazione politica, sociale, militare; economica; culturale);</p> <p>Ricerca e riconoscere - anche in modalità multimediale - le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie per ricavare informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche;</p> <p>Ricostruire i principali eventi storici, ponendoli in relazione di causa-effetto;</p> <p>Sintetizzare, schematizzare e rappresentare un testo espositivo di natura storica;</p> <p>Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia;</p> <p>Riconoscere nel presente elementi di continuità e discontinuità;</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e loro interconnessioni;</p> <p>Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico/ sociale anche alla luce della Costituzione italiana;</p> <p>Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana.</p>	<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Il lessico delle scienze storico- sociali; Gli strumenti ed i metodi della ricerca e della divulgazione storica: fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, grafici, manuali, testi divulgativi multimediali, siti Web); Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale con particolare riferimento alla storia moderna e contemporanea; Le principali persistenze ed i processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo; L'evoluzione dei sistemi politico- istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali; Le principali persistenze ed i mutamenti culturali in ambito religioso e laico; Le innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento. Il territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico; Gli aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale; Le diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione (es.: riforme e rivoluzioni).</p>	<p>Ricostruire i processi di trasformazione, individuando elementi di persistenza e discontinuità; Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici, identificandone i rapporti con i contesti internazionali; Individuare cambiamenti, socio- culturali, economici e politico-istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme); Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche; Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale; Analizzare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico; Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali; Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali ed operativi; Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es.: visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche/prodotti anche di tipo multimediale.</p>	<p>Correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche; Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani; Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente; Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni; Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente; Riconoscere le caratteristiche del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti dalla seconda rivoluzione industriale in rapporto al quadro geopolitico attuale; L'evoluzione dei Sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali;</p> <p>Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione;</p> <p>Le dimensioni e le scale locali regionali, nazionali, continentali planetarie dei fenomeni storici e sociali;</p> <p>Il territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico;</p> <p>Gli aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale; Le espressioni artistiche significative riguardanti eventi storici;</p> <p>Le diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione;</p> <p>Il lessico delle scienze storico-sociali;</p> <p>Gli strumenti della ricerca e della divulgazione storica (carte geo-storiche/tematiche, mappe, grafici, siti Web);</p> <p>La rivoluzione informatica e tecnologica;</p> <p>La diffusione planetaria dei mass media, la rete;</p> <p>Uso e/o redistribuzione delle risorse nella età della globalizzazione.</p>	<p>Ricostruire i processi di trasformazione e individuare elementi di persistenza e discontinuità;</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economico/politici, identificandone rapporti con contesti internazionali;</p> <p>Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali;</p> <p>Istituire relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica con il contesto socio-economico e i modelli di sviluppo;</p> <p>Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche;</p> <p>Leggere e interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico;</p> <p>Utilizzare/applicare metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali;</p> <p>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per produrre ricerche;</p> <p>Produrre testi argomentativi e/o su tematiche storiche, utilizzando diverse tipologie di fonti.</p>	<p>Correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze, tecniche e tecnologie;</p> <p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente;</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni;</p> <p>Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente;</p> <p>Riconoscere le peculiarità del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>



Inglese

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Elementi paralinguistici della interazione e della produzione orale rispetto al contesto e agli interlocutori;</p> <p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura;</p> <p>Tecniche e Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi (messaggi scritti, orali e multimediali), su argomenti riguardanti la sfera personale, sociale o l'attualità; Lessico e fraseologia idiomatica frequenti riguardanti la di vita quotidiana, sociale o d'attualità; Tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali;</p> <p>Ideazione e produzione di testi di diversa tipologia (lettere informali, descrizioni, narrazioni, ecc.), coerenti e corretti sul piano sintattico, lessicale e rispondente ai contesti. Aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.</p>	<p>Individuare i punti principali di messaggi e annunci su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale;</p> <p>Utilizzare adeguate strategie per ricercare e comprendere informazioni da testi di interesse personale, quotidiano, sociale, professionale;</p> <p>Interagire in conversazioni brevi su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità. Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di diversa tipologia;</p> <p>Cogliere le specificità linguistiche, formali e culturali di un testo scritto;</p> <p>Comprendere e riconoscere analogie e differenze tra la cultura propria e quella di riferimento;</p> <p>riflettere sulla lingua,</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di base per esprimere bisogni, opinioni..;</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale;</p> <p>Produrre testi corretti e coesi riguardanti temi quotidiani, personali rispondenti agli scopi comunicativi e al contesto;</p> <p>Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche.</p>	<p>Essere in grado di:</p> <p>Padroneggiare la lingua per scopi comunicativi formali ed informali</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p>

SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione orale, su argomenti generali, di studio e di lavoro; Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi scritti ed orali relativamente complessi, inerenti la sfera personale ,l'attualità, il lavoro e il settore d'indirizzo;</p> <p>Produrre nella forma scritta ed orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relativi al proprio settore di indirizzo</p> <p>Interagire nella lingua straniera in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto;</p> <p>produrre testi orali adeguati a contesti diversi, con particolare attenzione alla fluency e ad un uso del lessico pertinente;</p> <p>Sostenere conversazioni funzionali al contesto e alla situazione di comunicazione, stabilendo rapporti interpersonali</p>	<p>Essere in grado di: Padroneggiare la lingua per scopi comunicativi formali ed informali;</p> <p>Utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p> <p>Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio liceale , per interagire in diversi ambiti e contesti, al livello A2,B1,B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Strategie di lettura globale e selettiva di testi relativamente complessi, in particolare al settore d'indirizzo;</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso;</p> <p>Analisi critica di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua inglese</p> <p>Produzione testi orali e scritti di diversa tipologia in funzione degli scopi comunicativi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Listening, reading, speaking and writing come da descrittori del livello B2 del QCER 2. Individuare le caratteristiche formali di un testo scritto o orale, la funzione comunicativa, la fraseologia, il lessico specifico, riapplicarli in nuovi contesti, anche di comunicazione reale. 3. Leggere, analizzare, parafrasare, commentare brani letterari e altre forme di produzione artistica, riconoscere la specificità dei diversi linguaggi o tipologie testuali 4. Rispondere oralmente o per iscritto a quesiti centrati sui testi letti e sugli argomenti storico-letterari sviluppati. 5. Individuare i nodi fondanti di un'epoca, di un processo storico, di un movimento artistico, operare confronti e collegamenti 6. Attualizzare i temi storico-letterari trattati, relazionarli alla realtà presente e al proprio vissuto 7. Ricavare input e informazioni, realizzare prodotti multimediali con l'ausilio delle nuove tecnologie 8. Approfondire singolarmente o in gruppo argomenti di proprio interesse, renderli fruibili alla classe attraverso mappe, relazioni, presentazioni, ecc. 9. Usare la lingua (listening, reading, speaking and writing) in modo funzionale all'apprendimento. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Comprendere e produrre testi scritti e orali di diversa tipologia e scopo, curarne l'aspetto formale b. Esprimersi in modo personale e creativo; interagire con interlocutori anche stranieri in situazioni formali ed informali c. Studiare fatti, fenomeni, prodotti artistico-culturali in un'ottica interculturale; compararli ad altri nel tempo e nello spazio d. Discutere problematiche e temi attuali, interpretare i linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea e. Apprendere contenuti non linguistici attraverso la lingua, apprendere la lingua attraverso i contenuti f. Utilizzare le nuove tecnologie per l'apprendimento, la ricerca, la comunicazione g. Organizzare e gestire autonomamente percorsi di studio e approfondimento coerenti con l'asse culturale caratterizzante il liceo di riferimento e/o con i propri interessi personali o aspettative professionali



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Esponenti linguistici (lessico, grammatica della frase e del testo e funzioni) necessari acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue -Lessico pertinente alle aree di conoscenza affrontate</p> <p>a- Grammatica della frase e del testo: consolidamento delle strutture apprese nel corso del primo e secondo biennio , necessarie a mettere in atto le abilità del livello B2</p> <p>b-Regole di pronuncia e di intonazione - Pronuncia di singole parole e di sequenze linguistiche- Struttura prosodica: ritmo, accento della frase, intonazione e riduzione fonetica</p> <p>c-Strutturazione ed elementi caratterizzanti testi diversificati per temi, finalità e ambiti culturali: intervista, testo informativo, articolo di giornale, conferenza, reportage, trasmissione radio e televisiva, testo regolativo, testo argomentativo, corrispondenza formale, relazione, recensione, racconto , testi letterari, forum, chat.</p> <p>d-Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta ; tecniche di stesura del testo (struttura, layout)</p> <p>e-Usò del dizionario monolingue e bilingue; uso di vari strumenti di ricerca</p>	<p>comprendere senza difficoltà argomenti familiari e non familiari riconoscendo sia il significato generale sia le informazioni specifiche; leggere e comprendere un'ampia tipologia di testi e documenti scritti, compresi i testi letterari; leggere in modo autonomo usando le diverse strategie di lettura e di comprensione e adattandole ai diversi testi e scopi; produrre esposizioni relative ad argomenti noti, riassunti, simulazione di situazioni/funzioni comunicative, interazione nell'attività di classe; formulare descrizioni ed esposizioni chiare e ben strutturate su argomenti di ordine familiare o generale con buona padronanza grammaticale, interagire con adeguata spontaneità e scioltezza, usando l'appropriato livello di formalità, esponendo con chiarezza i punti di vista e sostenendoli con opportune spiegazioni ed argomentazioni; produrre una sintesi coerente di testi diversificati, restituendone le informazioni significative; produrre analisi testuali e rispondere a domande su un documento scritto o un testo letterario e al relativo contesto socio-culturale; scrivere testi coesi, coerenti e articolati su diversi argomenti, sia astratti che concreti, relativi al proprio campo di interesse e alle aree di interesse di ciascun liceo, valutando e sintetizzando informazioni e argomentazioni; produrre analisi testuali ed elaborati scritti relativi a testi anche letterari e ai corrispondenti periodi socio-cult</p>	<p>comunicare in lingua inglese in vari contesti sociali e in situazioni professionali utilizzando diverse forme testuali;</p> <p>riconoscere in un'ottica comparativa gli elementi strutturali caratterizzanti la lingua studiata ed essere in grado di passare agevolmente da un sistema linguistico all'altro;</p> <p>saper affrontare specifici contenuti disciplinari e conoscere le principali caratteristiche culturali del paese di cui si è studiata la lingua.</p> <p>Sotto il profilo culturale, lo studente approfondirà gli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio (ambiti storico-sociale, artistico e letterario) con riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea; sarà guidato all'elaborazione di prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte e letteratura, a seconda della caratterizzazione culturale propria di ciascun liceo.</p> <p>In particolare, utilizzerà le nuove tecnologie per far ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri; saprà, inoltre, comprendere senza difficoltà argomenti familiari e non familiari riconoscendo sia il significato generale sia le informazioni specifiche; leggere e comprendere un'ampia tipologia di testi e documenti scritti, compresi i testi letterari; leggere in modo autonomo usando le diverse strategie di lettura e di comprensione e adattandole ai diversi testi e scopi; produrre esposizioni relative ad argomenti noti, riassunti, simulazione di situazioni/funzioni comunicative, interazione nell'attività di classe; formulare descrizioni ed esposizioni chiare e ben strutturate su argomenti di ordine familiare o generale con buona padronanza grammaticale, interagire con adeguata spontaneità e scioltezza, usando l'appropriato livello di formalità, esponendo con chiarezza i punti di vista e sostenendoli con opportune spiegazioni ed argomentazioni; produrre una sintesi coerente di testi diversificati, restituendone le informazioni significative; produrre analisi testuali e rispondere a domande su un documento scritto o un testo letterario e al relativo contesto socio-culturale; scrivere testi coesi, coerenti e articolati su diversi argomenti, sia astratti che concreti, relativi al proprio campo di interesse e alle aree di interesse di ciascun liceo, valutando e sintetizzando informazioni e argomentazioni; produrre analisi testuali ed elaborati scritti relativi a testi anche letterari e ai corrispondenti periodi socio-culturali.</p> <p>confrontarsi con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio</p>



Matematica

PRIMO BIENNIO			
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Calcolo numerico Calcolo letterale Fattorizzazione dei polinomi Equazioni e disequazioni di primo grado Sistemi lineari Numeri reali Equazioni di secondo grado e digrado superiore Disequazioni di secondo grado Geometria euclidea</p>	<p>PRIMO ANNO Periodo 1 Insiemi numerici: gli insiemi N, Z, Q: ordinamento, operazioni e proprietà; proprietà delle potenze. Insiemi: definizioni e operazioni. Il calcolo letterale: definizioni di base relative ai monomi e ai polinomi; operazioni con monomi e polinomi, prodotti notevoli. Periodo 2 Scomposizione di polinomi. Frazioni algebriche. Equazioni e disequazioni di primo grado intere e fratte. Sistemi di disequazioni. Statistica: cenni. <i>Geometria:</i> le principali figure del piano euclideo e le loro proprietà; i criteri di congruenza dei triangoli; i teoremi sui triangoli; rette perpendicolari e rette parallele, i quadrilateri e le loro proprietà.</p> <p>SECONDO ANNO Periodo 1 Sistemi lineari: definizione e metodi di risoluzione. Radicali: definizioni, proprietà e operazioni. Razionalizzazione del denominatore di una frazione. Equazioni di 2° grado: definizioni, proprietà e formule risolutive. Periodo 2 Geometria analitica: coordinate sul piano cartesiano e retta. Equazioni di grado superiore al 2°. Disequazioni di 2° grado e di grado superiore al 2°. Probabilità: cenni. <i>Geometria:</i> equivalenza di superfici; punti notevoli dei triangoli; circonferenza e cerchio; similitudine.</p>	<p>Operare con gli insiemi numerici.</p> <p>Scomporre i polinomi in fattori con tecniche di raccoglimento totale, raccoglimento parziale, prodotti notevoli, applicazione del teorema del resto.</p> <p>Svolgere espressioni con le frazioni algebriche.</p> <p>Applicare i principi di equivalenza per risolvere equazioni di 1° e 2° grado intere e fratte.</p> <p>Risolvere un sistema di equazioni con il metodo appropriato.</p> <p>Impostare e risolvere problemi utilizzando equazioni e sistemi.</p> <p>Operare con i radicali.</p> <p>Risolvere espressioni irrazionali contenenti somme algebriche e prodotti, anche con prodotti notevoli.</p> <p>Rappresentare graficamente i dati e costruire tabelle di frequenza.</p> <p>Conoscere le principali proprietà della geometria euclidea.</p>	<p>Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico.</p> <p>Individuare le strategie appropriate per la risoluzione di semplici problemi di natura scientifico-matematico, risolvere problemi geometrici per via algebrica.</p> <p>Rappresentare ed analizzare figure geometriche del piano.</p> <p>Rilevare, analizzare ed interpretare dati riguardanti fenomeni reali, anche con l'ausilio di strumenti informatici.</p>



MATEMATICA - SECONDO BIENNIO			
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Equazioni e disequazioni Geometria analitica Goniometria Trigonometria Esponenziali e logaritmi Analisi matematica</p>	<p>PRIMO ANNO Periodo 1 Equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore, irrazionali e con valori assoluti. Funzioni e loro proprietà. Equazione della retta nel piano cartesiano. Coniche: definizioni, proprietà, grafici. Statistica: approfondimenti. Periodo 2 Funzioni goniometriche: definizioni e proprietà. Equazioni e disequazioni goniometriche. Teoremi di trigonometria sui triangoli rettangoli e i triangoli qualsiasi. Funzioni esponenziali e logaritmiche: definizioni e proprietà. Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. Numeri complessi: cenni.</p> <p>SECONDO ANNO Periodo 1 Funzioni: definizioni, proprietà, campo di esistenza, positività. Successioni e progressioni. Limite di una funzione: definizione, interpretazione grafica. Teoremi fondamentali. Calcolo di limite mediante i limiti fondamentali e i teoremi sulle operazioni. Forme indeterminate. Continuità e discontinuità. Asintoti di una curva: classificazione e ricerca. Periodo 2 Definizione di derivata di una funzione e interpretazione geometrica. Le derivate fondamentali. I teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata di una funzione composta. Teorema sul calcolo differenziale. Massimi, minimi, flessi: caratteristiche e loro determinazione. Studio e rappresentazione di una funzione. Calcolo combinatorio: cenni. Probabilità: definizioni e teoremi.</p>	<p>Risolvere equazioni e disequazioni algebriche di grado superiore al secondo, irrazionali, con valori assoluti, goniometriche, esponenziali, logaritmiche.</p> <p>Rappresentare nel piano cartesiano rette e coniche data l'equazione.</p> <p>Semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche applicando le formule opportune.</p> <p>Risolvere un triangolo applicando i teoremi sui triangoli.</p> <p>Saper operare con le successioni aritmetiche e geometriche.</p> <p>Calcolare i limiti utilizzando i limiti fondamentali dell'analisi e i teoremi principali.</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione elementare e composta.</p> <p>Applicare il teorema di de L'Hopital.</p> <p>Studiare e rappresentare una funzione reale di tipo polinomiale, esponenziale, logaritmica, irrazionale, goniometrica e tracciarne il grafico.</p> <p>Analizzare distribuzioni statistiche e calcolarne i valori caratterizzanti.</p> <p>Calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici.</p>	<p>Risolvere semplici problemi.</p> <p>Analizzare dati e interpretarli.</p> <p>Acquisire il concetto di limite di una funzione reale di variabile reale.</p> <p>Utilizzare il concetto di derivata per calcolare massimi, minimi e flessi.</p> <p>Interpretare il grafico di una funzione.</p>



MATEMATICA - MONOENNIO			
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
Integrali Equazioni differenziali	<p>Periodo 1 Integrale indefinito: definizione, proprietà e tecniche di integrazione. Integrale definito: definizione, proprietà, interpretazione geometrica. Teoremi.</p> <p>Periodo 2 Calcolo dell'area di una superficie e del volume di un solido di rotazione. Equazioni differenziali del primo ordine, a variabili separabili, lineari. Equazioni differenziali del secondo ordine.</p>	<p>Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.</p> <p>Calcolare l'area di una superficie delimitata da una o più funzioni.</p> <p>Calcolare il volume di un solido di rotazione.</p> <p>Risolvere semplici equazioni differenziali.</p>	<p>Applicare il calcolo integrale per la determinazione di aree e di volumi.</p> <p>Acquisire il concetto di equazione differenziale.</p>



Chimica

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
MISURE E LORO RAPPRESENTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Definire le unità di misura del Sistema Internazionale. 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità ◇ Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza ◇ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto sociale e culturale.
LA MATERIA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Eseguire semplici misure dirette e indirette ◇ Risolvere equivalenze con la notazione scientifica. 	
LA TEMPERATURA E I PASSAGGI DI STATO	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Risolvere alcuni semplici problemi sulla densità. 	
LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Descrivere le principali proprietà che caratterizzano i sistemi omogenei e eterogenei ◇ Definire operativamente una sostanza pura. 	
LE TEORIE DELLA MATERIA: LEGGI PONDERALI	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Distinguere i miscugli omogenei dai miscugli eterogenei. ◇ Identificare la corretta tecnica per separare i componenti di un miscuglio. ◇ Risolvere alcuni semplici problemi sulla concentrazione delle soluzioni. 	
STRUTTURA ATOMICA E TAVOLA PERIODICA	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Eseguire misure di temperatura. ◇ Trasformare i gradi Celsius in Kelvin e viceversa. ◇ Riconoscere punto di fusione, punto di ebollizione e densità come caratteristiche delle sostanze pure. ◇ Descrivere le forme di energia immagazzinate nella materia. 	
CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA IUPAC DEI COMPOSTI INORGANICI	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Conoscere le caratteristiche delle reazioni chimiche e delle trasformazioni fisiche ◇ Conoscere le caratteristiche degli elementi e dei composti. ◇ Definire le sostanze semplici e i composti in base alle reazioni che li caratterizzano. ◇ Classificare gli elementi in base alla posizione che occupano nella tavola periodica 	
IL LEGAME CHIMICO. LA FORZA TRA LE MOLECOLE.	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Calcolare la massa di reagenti e prodotti utilizzando la legge di conservazione della massa ◇ Classificare le sostanze come elementi e composti in base alla formula. ◇ Conoscere le differenze tra miscugli e composti. 	
CONDUTTORI, ISOLANTI E SEMICONDUCTORI	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Calcolare la composizione di una sostanza utilizzando la Legge di Proust. ◇ Rappresentare le reazioni attraverso equazioni chimiche: bilanciare le equazioni chimiche 	
LE PROPRIETÀ DELLE SOLUZIONI. MOLI E CONCENTRAZIONE MOLARE	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Illustrare le principali differenze fra i modelli atomici di Thomson, Rutherford e Bohr. ◇ Identificare gli elementi attraverso il loro numero atomico. ◇ Identificare le caratteristiche di un isotopo. ◇ Descrivere la struttura atomica a livelli. ◇ Descrivere le principali proprietà periodiche. 	
ACIDI E BASI. EQUILIBRIO CHIMICO (concetti di base)	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Definire che cosa sono gli elettroni di valenza e conoscerne la corrispondenza con numero romano del gruppo. 	
REAZIONI CHIMICHE ED ENERGIA		
REAZIONI DI OSSIDORIDUZIONE. LE PILE		
LE SOSTANZE CHIMICHE PERICOLOSE, LE DROGHE		
PRINCIPI DI ALIMENTAZIONE SANA E NATURALE		
L'AMBIENTE, L'INQUINAMENTO E LE ENERGIE RINNOVABILI		



Tecnologia e tecniche di rappresentazione grafica

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
- Attrezzatura per il disegno - Norme e convenzioni per il disegno - Scale di rappresentazione - Richiami di geometria elementare - Tecniche grafiche - Definizioni e simbologia della geometria piana - Costruzioni geometriche: - Le proiezioni ortogonali: tecniche di rappresentazione - Proiezioni ortogonali di punti, rette, piani, di figure geometriche piane, di solidi geometrici. - La rappresentazione assonometrica: cenni - I vari tipi di assonometrie - Conoscenza dei comandi base di autocad.	- Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti - Conoscere adeguatamente le tecniche di rappresentazione grafica - Acquisire dimestichezza nella risoluzione di problemi grafici aiutandosi con la conoscenza di elementi di geometria piana - Utilizzare le costruzioni geometriche per rappresentare gli oggetti - Saper rappresentare gli oggetti mediante proiezioni ortogonali e assonometria. - Applicare correttamente le convenzioni grafiche - Conoscere i comandi base di Autocad - Rendersi consapevoli della possibilità offerte dall'uso di programmi di disegno assistito	Saper cogliere i principi che stanno alla base degli argomenti trattati e rielaborarli - Stimolare le capacità per una corretta applicazione e sequenza delle operazioni da svolgere per avere gli strumenti necessari per le applicazioni diverse da caso a caso - Analizzare ed interpretare la realtà, per rappresentarla mediante strumenti e linguaggi specifici - Saper applicare la tecnica del disegno alla rappresentazione di semplici oggetti ed elementi architettonici. Acquisire la capacità di organizzare e sviluppare conoscenze, dati, informazioni, procedure finalizzati alla rappresentazione grafica di elementi geometrici e semplici oggetti in proiezioni ortogonali ed assonometria. - Saper applicare i comandi base di Autocad

Scienze e geografia

Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
L'universo e il Sistema solare L terra come corpo celeste I moti della terra Minerali e rocce Tettonica a zolle Vulcani Terremoti Popolazione e territorio Risorse naturali e problem energetici Educazione ambientale Geografia umana Gli organismi viventi Le biomolecole La cellula Mitosi e meiosi Il corpo umano	-Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali. -Riconoscere le elazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio. -Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo. -Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale. -Individuare la distribuzione spaziale delle attività economiche. -Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.	Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali - osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità



Fisica

Primo biennio		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Le grandezze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica. ▪ Convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura ad un'altra. 	<p>a. Formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche, proporre e utilizzare modelli e analogie.</p> <p>b. Analizzare fenomeni fisici e applicazioni tecnologiche, riuscendo a individuare le grandezze fisiche caratterizzanti e a proporre relazioni quantitative tra esse.</p> <p>c. Spiegare le più comuni applicazioni della fisica nel campo tecnologico, con la consapevolezza della reciproca influenza tra evoluzione tecnologica e ricerca scientifica.</p> <p>d. Risolvere problemi utilizzando il linguaggio algebrico e grafico, nonché il Sistema Internazionale delle unità di misura.</p> <p>e. Collocare le principali scoperte scientifiche e invenzioni tecniche nel loro contesto storico e sociale</p>
Strumenti matematici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Leggere e interpretare formule e grafici. ▪ Effettuare misure. 	
La misura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconoscere i diversi tipi di errore nella misura di una grandezza fisica. ▪ Calcolare gli errori sulle misure effettuate. 	
Le forze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esprimere il risultato di una misura con il corretto uso di cifre significative. ▪ Valutare l'ordine di grandezza di una misura. 	
L'equilibrio dei solidi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usare correttamente gli strumenti e i metodi di misura delle forze. ▪ Operare con grandezze fisiche scalari e vettoriali. 	
L'equilibrio dei fluidi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare il valore della forza-peso. ▪ Utilizzare la legge di Hooke per il calcolo delle forze elastiche. 	
La velocità	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizzare situazioni di equilibrio statico, individuando le forze applicate. ▪ Saper calcolare la pressione determinata dall'applicazione di una forza e la pressione esercitata dai liquidi. 	
L'accelerazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare le leggi di Pascal, di Stevino e di Archimede nello studio dell'equilibrio dei fluidi. 	
I moti nel piano	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizzare le condizioni di galleggiamento dei corpi. ▪ Comprendere il ruolo della pressione atmosferica 	
I principi della dinamica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare il sistema di riferimento nello studio di un moto. ▪ Calcolare la velocità media, lo spazio percorso e l'intervallo di tempo di un moto. 	
Il lavoro, l'energia e la quantità di moto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretare il significato del coefficiente angolare di un grafico spazio-tempo. ▪ Conoscere le caratteristiche del moto rettilineo uniforme. 	
La temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretare correttamente i grafici spazio-tempo e velocità-tempo relativi a un moto. 	
Il calore	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare i valori della velocità istantanea e dell'accelerazione media di un corpo in moto. 	
La termodinamica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretare i grafici spazio-tempo e velocità-tempo nel moto uniformemente accelerato. 	
Le onde e il suono	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare lo spazio percorso da un corpo utilizzando il grafico spazio-tempo. ▪ Calcolare l'accelerazione di un corpo utilizzando un grafico velocità-tempo. 	
Le onde e la luce	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare le conoscenze sulle grandezze vettoriali ai moti nel piano. ▪ Operare con le grandezze fisiche scalari e vettoriali. 	
Le cariche elettriche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare le grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme. ▪ Analizzare il moto dei corpi quando la forza risultante applicata è nulla. ▪ Studiare il moto di un corpo sotto l'azione di una forza costante. 	
Il campo elettrico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Applicare il terzo principio della dinamica. ▪ Proporre esempi di applicazione della seconda legge della dinamica. 	
La corrente elettrica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calcolare il lavoro di una forza ▪ Risolvere semplici problemi sulla conservazione dell'energia meccanica 	
Il campo magnetico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprendere la differenza tra cariche positive e cariche negative, tra corpi elettricamente carichi e corpi neutri. 	
L'induzione elettro-magnetica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpretare con un modello microscopico la differenza tra corpi conduttori e corpi isolanti. 	
Le onde elettromagnetiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usare in maniera appropriata l'unità di misura della carica. ▪ Calcolare la forza che si esercita tra corpi carichi applicando la legge di Coulomb. ▪ Descrivere il concetto di campo elettrico e calcolarne il valore in funzione della carica che lo genera. ▪ Calcolare la forza agente su una carica posta in un campo elettrico ▪ Disegnare le linee di campo per rappresentare il campo elettrico prodotto da una carica o da una distribuzione di cariche. ▪ Comprendere il significato di differenza di potenziale e di potenziale elettrico. ▪ Comprendere il concetto di corrente elettrica. ▪ Utilizzare in maniera corretta i simboli per i circuiti elettrici. ▪ Distinguere i collegamenti dei conduttori in serie e in parallelo. ▪ Applicare correttamente le leggi di Ohm. ▪ Spiegare il funzionamento di un resistore in corrente continua. ▪ Realizzare e risolvere semplici circuiti in corrente continua con collegamenti in serie e in parallelo. ▪ Calcolare la potenza dissipata per effetto Joule in un conduttore ▪ Confrontare le caratteristiche del campo magnetico e del campo elettrico. ▪ Rappresentare l'andamento di un campo magnetico disegnandone le linee di forza. ▪ Determinare direzione e verso di un campo magnetico prodotto da fili rettilinei, spira e solenoide percorsi da corrente. ▪ Spiegare l'ipotesi di Ampère. ▪ Determinare intensità, direzione e verso del campo magnetico 	



- Comprendere la differenza tra termoscopio e termometro
- Calcolare la variazione di corpi solidi e liquidi sottoposti a riscaldamento.
- Comprendere come riscaldare un corpo con il calore o con il lavoro.
- Calcolare il calore specifico di una sostanza con l'utilizzo del calorimetro e la temperatura di equilibrio.
- Descrivere le modalità di trasmissione dell'energia termica.
- Descrivere le caratteristiche di un'onda
- Interpretare fenomeni acustici
- Individuare l'utilizzo dei principi base della riflessione e della rifrazione di onde elettromagnetiche in apparecchi tecnologici.



Diritto

DIRITTO-		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>DIRITTO C3.1. Le norme giuridiche – Le fonti del diritto – I soggetti del diritto – L’oggetto del diritto – I beni C3.2. Lo stato – Elementi costitutivi – forme di stato e di Governo C4.1. La Costituzione italiana – I principi fondamentali e l’ordinamento della Repubblica C4.2. Il decentramento e il sistema delle autonomie territoriali C4.3. Unione Europea e organizzazioni mondiali</p> <p>ECONOMIA C1.1. Il sistema economico - I bisogni, i beni ei soggetti economici – Ricchezza, patrimonio e reddito – Lo stato e l’economia C1.2. La produzione e i suoi fattori – L’impresa: nozione e tipologie di imprese C2.1. Il mercato e le sue leggi – Tipi di mercato – La domanda - L’offerta – Il prezzo – Le forme di mercato C2.2. Il prodotto interno lordo – Il prodotto nazionale lordo – Il reddito interno lordo – Tipi di reddito C2.3. La moneta e il valore della moneta</p>	<p>Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana. Distinguere le differenti fonti normative e la loro gerarchia con particolare riferimento alla Costituzione italiana e alla sua struttura. Reperire le fonti normative con particolare riferimento al settore di studio</p> <p>Individuare i fattori produttivi e differenziarli per natura e tipo di remunerazione; Individuare varietà, specificità e dinamiche elementari dei sistemi economici e dei mercati locali, nazionali e internazionali:</p> <p>Riconoscere i modelli, i processi e i flussi informativi tipici del sistema azienda con particolare riferimento alle tipologie oggetto di studio; Riconoscere le caratteristiche principali del mercato del lavoro e le opportunità lavorative offerte dal territorio.</p>	<p>CS.3: Saper leggere e comprendere il testo adottato individuando i termini giuridici di base, usandoli in modo appropriato e saper dimostrare di aver compreso la necessità delle regole e l’importanza delle norme giuridiche operanti nella società CS.4: Saper collocare l’esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività dell’ambiente.</p> <p>Saper leggere e comprendere il testo adottato e riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio CS.2: Saper individuare i termini economici di base e saperli usare in modo appropriato sviluppando una mentalità economica attraverso la conoscenza e la descrizione degli aspetti delle varie categorie economiche</p>



Scienze motorie e sportive

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>1 ANNO Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale. Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali. Norme basilari di sicurezza e di primo soccorso. Principi fondamentali teorici e tecnica di base delle discipline più diffuse e praticate. Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra. Uso essenziale della comunicazione telematica.</p> <p>2 ANNO Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale. Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali. Norme basilari di sicurezza e di primo soccorso. Basilari concetti teorici e tecnica di base delle discipline sportive. Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra. Uso essenziale della comunicazione telematica.</p>	<p>1. Percezione di sé ed elaborazione di risposte motorie efficaci e personali in situazioni semplici.</p> <p>2. Conoscenza di sport individuali e di squadra nella sperimentazione del lavoro di gruppo e nella ricerca di strategie per la soluzione di problemi.</p> <p>3. Educare al benessere, maturando uno stile di vita sano ed attivo come presupposto essenziale per un corretto equilibrio psico-fisico.</p>	<p>a. Acquisire la consapevolezza della propria corporeità: conoscenza, controllo, rispetto del proprio corpo.</p> <p>b. Consolidare i valori sociali ed etici dello sport.</p> <p>c. Acquisire una preparazione motoria globale che permetta di eseguire con efficacia tecnica le attività sportive.</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>3 ANNO</p> <p>Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale.</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali</p> <p>Uso essenziale della comunicazione</p> <p>Telematica</p> <p>Basilari concetti teorici e tecnica di base delle discipline sportive.</p> <p>Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra.</p> <p>Coscienza della propria corporeità per il raggiungimento del benessere individuale ed ampliamenti delle conoscenze di primo soccorso.</p> <p>Esperienze motorie ed organizzative in ambiente naturale ed utilizzo consapevole di strumenti tecnologici e/o informatici.</p> <p>4 ANNO</p> <p>Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva.</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale.</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali.</p> <p>Basilari concetti teorici e la tecnica di base delle discipline sportive.</p> <p>Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra.</p> <p>Uso essenziale della comunicazione</p> <p>Telematica</p> <p>Coscienza della propria corporeità per il raggiungimento del benessere individuale ed ampliamenti delle conoscenze di primo soccorso.</p> <p>Esperienze motorie ed organizzative in ambiente naturale ed utilizzo consapevole di strumenti tecnologici e/o informatici.</p>	<p>1. Percezione di sé ed elaborazione di risposte motorie efficaci e personali in situazioni semplici.</p> <p>2. Conoscenza e pratica di sport individuali e di squadra nella sperimentazione del lavoro di gruppo e nella ricerca di strategie per la soluzione di problemi.</p> <p>3. Educare al benessere, maturando uno stile di vita sano ed attivo come presupposto essenziale per un corretto equilibrio psico-fisico.</p> <p>4. Saper trasferire tecniche, strategie, regole adattandole alle proprie capacità</p>	<p>a. Capacità di confrontarsi e di collaborare per il raggiungimento di obiettivi condivisi.</p> <p>b. Consapevolezza del linguaggio specifico del corpo, fonte di messaggi volontari ed involontari della sfera affettivo-emotiva della persona.</p> <p>c. Prevenire situazioni di pericolo per sé e per gli altri, calcolando consapevolmente le situazioni di rischio</p>

MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva.</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale.</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali</p> <p>Uso essenziale della comunicazione</p> <p>Telematica</p> <p>Attività motorie complesse adeguate alla maturazione personale.</p> <p>Conoscenza di nuove discipline in un processo di transfer motorio. Conoscenza più approfondita di strategie tecnico-tattiche.</p> <p>Acquisizione di stili di vita nella consapevolezza del proprio benessere.</p> <p>Comportamento responsabile nei confronti dell'ambiente.</p>	<p>1. Sviluppare le piene potenzialità di ciascun studente, attraverso l'ulteriore diversificazione delle proposte didattiche.</p> <p>2. Acquisire consapevolezza del giusto valore dell'attività fisica e della sicurezza.</p> <p>3. Assumere un comportamento responsabile nei confronti del patrimonio ambientale, in un rapporto di tutela nello svolgimento di attività ludico-sportive</p> <p>4. Saper trasferire tecniche, strategie, regole adattandole alle proprie capacità.</p>	<p>a. Maturare uno stile di vita sano ed attivo, come presupposto per un corretto equilibrio psicofisico.</p> <p>b. Costruzione di autostima ed autoefficacia, come conseguenza di esperienze di realizzazione di obiettivi e di successo.</p> <p>c. Saper riconoscere aspetti teorici della disciplina e saperli ricondurre all'attività pratica.</p>



Tecnologie informatiche

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Conoscere il computer. Conoscere l'hardware del computer: le memorie RAM, ROM, cache e le memorie di massa: l'hard disk, i dispositivi rimovibili e i dischi ottici.</p> <p>Conoscere il significato di assemblaggio virtuale del pc.</p> <p>Conoscere il software di base e i software applicativi.</p> <p>Conoscere il concetto di algoritmo e di programma.</p> <p>Conoscere i linguaggi di programmazione, compilatori ed interpreti.</p> <p>Conoscere i rischi derivanti dall'uso del pc nell'ambito sociale. Conoscere i virus informatici.</p> <p>Conoscere il foglio elettronico.</p> <p>Conoscere il sw di presentazione.</p> <p>Conoscere l'ambiente di programmazione scratch.</p> <p>Conoscere le immagini digitali.</p> <p>Conoscere il concetto di colore.</p> <p>Conoscere il concetto di compressione delle immagini digitali.</p> <p>Conoscere le basi della comunicazione elettronica e di internet.</p> <p>Conoscere le principali caratteristiche dei robot.</p> <p>Conoscere un ambiente di programmazione di un robot.</p>	<p>Saper usare il computer. Sapere come sono costituite e come funzionano la memoria RAM, la memoria ROM, la memoria cache e le memorie di massa: l'hard disk, i dispositivi rimovibili e i dischi ottici.</p> <p>Saper effettuare l'assemblaggio di un pc.</p> <p>Sapere utilizzare il software di base e i software applicativi. Saper costruire semplici algoritmi e trasformarli in programmi. Saper utilizzare i linguaggi di programmazione, compilatori ed interpreti.</p> <p>Saper utilizzare il pc in modo appropriato.</p> <p>Sapere eliminare i virus informatici.</p> <p>Saper utilizzare il foglio elettronico.</p> <p>Saper utilizzare il sw di presentazione (slideshow).</p> <p>Saper utilizzare l'ambiente di programmazione scratch.</p> <p>Saper elaborare le immagini digitali</p> <p>Saper elaborare il colore. Saper effettuare la compressione delle immagini digitali</p> <p>Analizzare e risolvere un problema individuando i vari tipi di dati.</p> <p>Rappresentare un algoritmo con un diagramma di flusso o con una pseudo-codifica.</p> <p>Operare nei vari sistemi di numerazione e convertire numeri da un sistema ad un altro.</p>	<p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici</p>



Scienze e tecnologie applicate

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Conoscere il significato di comunicazione con il computer e dei vari tipi di linguaggi.</p> <p>Conoscere il significato di algoritmo e le sue caratteristiche.</p> <p>Conoscere i principali sistemi di numerazione posizionale.</p> <p>Conoscere gli elementi di base dell'algebra booleana e le relative proprietà.</p> <p>Conoscere la struttura e il funzionamento di un elaboratore elettronico.</p> <p>Conoscere i principali circuiti e il significato di rete logica.</p> <p>Conoscere gli automi.</p>	<p>Analizzare e risolvere un problema individuando i vari tipi di dati.</p> <p>Rappresentare un algoritmo con un diagramma di flusso o con una pseudo-codifica.</p> <p>Operare nei vari sistemi di numerazione e convertire numeri da un sistema ad un altro.</p> <p>Saper classificare e costruire automi.</p>	<p>Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici</p>



Informatica

SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Relazioni fondamentali tra macchine, problemi, informazioni e linguaggi.</p> <p>Linguaggi e macchine a vari livelli di astrazione. Paradigmi di programmazione.</p> <p>Logica iterativa e ricorsiva.</p> <p>Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi</p> <p>Principali strutture dati e loro implementazione. File di testo.</p> <p>Teoria della complessità algoritmica. Programmazione ad oggetti.</p> <p>Linguaggi per la definizione delle pagine web.</p> <p>Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web.</p>	<p>Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture di dati.</p> <p>Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema.</p> <p>Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data.</p> <p>Gestire file di testo.</p> <p>Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti.</p> <p>Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale</p>	<p>Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline</p> <p>Valutare la scelta delle componenti (hardware e software) più adatti alle diverse situazioni, al mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni</p> <p>Essere in grado di utilizzare criticamente e consapevolmente gli strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento</p> <p>Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile</p> <p>Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline</p> <p>Valutare la scelta degli ambienti più adatti alle diverse situazioni, al mantenimento dell'efficienza e delle prestazioni</p> <p>Essere in grado di utilizzare criticamente e consapevolmente gli strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento</p> <p>Acquisire un metodo di studio autonomo e flessibile</p>

MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.</p> <p>Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.</p> <p>Linguaggi per la programmazione lato server a livello applicativo.</p> <p>Tecniche per la realizzazione di pagine web dinamiche.</p> <p>Linguaggi per la definizione delle pagine web.</p> <p>Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web</p>	<p>Progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati.</p> <p>Sviluppare applicazioni web-based integrando anche basi di dati.</p>	<p>Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;</p> <p>Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;</p> <p>Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>Orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;</p>



Gestione del progetto e organizzazione d'impresa

MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Conoscere le tecniche e per la pianificazione, previsione e controllo di costi, risorse e software per lo sviluppo di un progetto.</p> <p>Conoscere come produrre la manualistica e gli strumenti per la generazione della documentazione di un progetto, delle tecniche e delle metodologie di testing a livello di singolo componente e di sistema.</p> <p>Conoscere norme e standard settoriali per la verifica e la validazione del risultato di un progetto.</p> <p>Conoscere la normativa internazionale, comunitaria e nazionale di settore relativa alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni.</p> <p>Conoscere gli elementi di economia e di organizzazione di impresa con particolare riferimento al settore ICT.</p> <p>Conoscere i processi aziendali generali e specifici del settore ICT, i modelli di rappresentazione dei processi e delle loro interazioni e figure professionali.</p> <p>Conoscere il ciclo di vita di un prodotto/servizio.</p> <p>Conoscere le metodologie certificate per l'assicurazione della qualità di progettazione, per la realizzazione ed erogazione di prodotti/servizi</p>	<p>Saper gestire le specifiche, la pianificazione e lo stato di avanzamento di un progetto del settore ICT, anche mediante l'utilizzo di strumenti software specifici.</p> <p>Saprà individuare e selezionare le risorse e gli strumenti operativi per lo sviluppo di un progetto anche in riferimento ai costi.</p> <p>Potrà realizzare la documentazione tecnica, la documentazione utente ed organizzativa di un progetto, anche in riferimento alle norme ed agli standard di settore.</p> <p>Saprà verificare e validare la rispondenza del risultato di un progetto alle specifiche, anche mediante metodologie di testing conformi a normative o standard di settore.</p> <p>Potrà aspirare ad individuare le cause di rischio connesse alla sicurezza negli ambienti di lavoro. Saprà analizzare e rappresentare, anche graficamente, l'organizzazione dei processi produttivi e gestionali delle aziende di settore.</p> <p>Saprà comprendere e rappresentare le interdipendenze tra i processi aziendali.</p> <p>Potrà applicare le norme e le metodologie relative alle certificazioni di qualità di prodotto e/o di processo.</p>	<p>Distinguere i processi primari da quelli di supporto</p> <p>Essere in grado di riconoscere i processi che caratterizzano l'operatività di un'azienda</p> <p>Essere in grado di individuare e valutare le prestazioni dei processi aziendali</p> <p>Essere in grado di modellizzare un semplice processo aziendale</p> <p>Saper comprendere le implicazioni di pianificazione e di controllo dei tempi, costi e qualità di un progetto</p> <p>Sapere in cosa consiste il risk management per un progetto</p> <p>Saper analizzare costi e rischi di un progetto informatico</p> <p>Essere in grado di approssimare la gestione della documentazione di progetto</p> <p>Riconoscere le fasi e gli obiettivi di un Progetto</p> <p>Definire le competenze del Software Engineer</p> <p>Saper effettuare la raccolta dei requisiti</p> <p>Saper effettuare la stima dei costi di un progetto informatico</p> <p>Saper utilizzare i modelli e i software per la gestione di progetti informatici•</p>



Elettronica e telecomunicazioni

SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Definizioni, concetti e teoremi fondamentali dell'Elettrotecnica relativi alle reti operanti in regime continuo.</p> <p>C1.2. Metodologie di analisi di circuiti operanti in regime continuo</p> <p>Definizioni, concetti, parametri e calcoli relativi ai circuiti elettrici operanti in regime sinusoidale.</p> <p>C2.2. Caratterizzazione nel dominio del tempo di segnali periodici non sinusoidali</p> <p>C2.3 Descrizione dei segnali sinusoidali tramite numeri complessi e fasori.</p> <p>C2.4 Caratteristiche dei componenti condensatore C ed induttore L.</p> <p>C2.5 Comportamento circuiti RC ed RL</p> <p>C3.1 Codici. Principali reti logiche combinatorie e principi di progettazione.</p> <p>C3.2 Principali sistemi combinatori integrati e sistemi di visualizzazione.</p> <p>C3.3 Principali componenti per reti digitali sequenziali.</p> <p>Funzioni fondamentali presenti nei sistemi di telecomunicazione analogici, digitali e per la trasmissione dati.</p> <p>C4.2 Struttura di una generica rete di telecomunicazione</p>	<p>Saper applicare le principali leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi e nel progetto di circuiti in regime continuo.</p> <p>Saper rappresentare, analizzare nel dominio del tempo le forme d'onda dei segnali</p> <p>Determinare i parametri caratteristici.</p> <p>Applicare le principali leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi e progetto di circuiti a componenti passivi in regime variabile ed alternato</p> <p>Saper riconoscere le funzionalità dei principali sistemi a logica cablata e definirne i campi di applicazione.</p> <p>Saper contestualizzare il modello di un generico sistema di trasmissione e la struttura di principio di una generica rete di telecomunicazioni.</p> <p>Saper Analizzare il valore, i limiti e i rischi con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente</p>	<p>Essere in grado di applicare le principali leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi e nel progetto di circuiti in regime continuo</p> <p>CS2. Rappresentare, analizzare nel dominio del tempo le forme d'onda dei segnali, determinandone i parametri caratteristici. Applicare le principali leggi, teoremi e metodi risolutivi delle reti elettriche nell'analisi e nel progetto di circuiti a componenti passivi in regime alternato</p> <p>CS3. Riconoscere le funzionalità dei principali sistemi a logica cablata e definirne i campi di applicazione</p> <p>CS4. Contestualizzare il modello di un generico sistema di trasmissione e la struttura di principio di una generica rete di telecomunicazioni</p> <p>CS5. Utilizzare il Decibel e saper analizzare dei segnali periodici e non periodici nel dominio della frequenza</p> <p>CS6. Descrivere il modello di un generico sistema di trasmissione analogica e digitale</p> <p>CS7. Analizzare la struttura di una rete di telecomunicazioni</p> <p>CS8. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicativi</p> <p>CS9. Documentare le attività individuali e di team</p> <p>CS10. Analizzare il valore, i limiti e i rischi con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente</p>



Sistemi e reti -

SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>L'architettura del computer Il ruolo della CPU Le memorie I bus presenti sul PC La gestione dell'I/O Il processore 8086</p> <p>Organizzazione del software di rete in livelli: modelli standard di riferimento Tipologie e tecnologie delle reti locali e geografiche Protocolli di rete (livello fisico e di collegamento) Dispositivi da utilizzare per la realizzazione di reti locali Protocolli di rete (analisi dei livelli di rete, trasporto e applicativo) Problematiche di instradamento nelle reti geografiche Dispositivi da utilizzare per la realizzazione di reti locali e per la connettività ad Internet Dispositivi di instradamento e relativi protocolli: tecniche di gestione dell'indirizzamento di rete</p>	<p>Conoscere le caratteristiche degli elementi dell'Unità centrale di un sistema di elaborazione</p> <p>Identificare i principali dispositivi periferici</p> <p>Conoscere la struttura del processore 8086</p> <p>Classificare una rete e i servizi offerti con riferimento agli standard tecnologici e utilizzando correttamente la relativa terminologia anche in lingua inglese</p> <p>Progettare, realizzare, configurare e gestire una semplice rete locale Installare e configurare software e dispositivi di rete</p> <p>Progettare, realizzare, configurare e gestire una semplice rete locale o geografica</p> <p>Installare e configurare software e dispositivi di rete</p>	<p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti: Il sistema di elaborazione</p> <p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti: Le reti</p> <p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti</p>

MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Tecniche di filtraggio del traffico di rete.</p> <p>Tecniche crittografiche applicate alla protezione dei sistemi e delle reti.</p> <p>Reti private virtuali.</p> <p>Modello client/server e distribuito per i servizi di rete.</p> <p>Funzionalità e caratteristiche dei principali servizi di rete.</p> <p>Strumenti e protocolli per la gestione ed il monitoraggio delle reti.</p> <p>Macchine e servizi virtuali, reti per la loro implementazione.</p>	<p>Identificare le caratteristiche di un servizio di rete</p> <p>Selezionare, installare, configurare e gestire un servizio di rete locale o ad accesso pubblico.</p> <p>Integrare differenti sistemi operativi in rete.</p> <p>Reperire, confrontare e sintetizzare dati, informazioni e argomentazioni riguardanti la disciplina provenienti da fonti e tipologie di testo differenti, continui e/o non continui.</p> <p>Utilizzare tipologie testuali tecnico-professionali della disciplina secondo le costanti che le caratterizzano, i media utilizzati e i contesti professionali d'uso.</p> <p>Interagire in situazioni di lavoro di gruppo, reali o simulate, anche attraverso gli strumenti della comunicazione in rete.</p> <p>Installare, configurare e gestire reti in riferimento alla privacy, alla sicurezza e all'accesso ai servizi.</p>	<p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti.</p> <p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali.</p> <p>Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>



Tecnologie e progettazione di sistemi informatici

SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Principi di teoria e di codifica dell'informazione</p> <p>Sistemi di numerazione Codici digitali Numeri binari</p> <p>Analisi e studio dei Sistemi Operativi commerciali Interfaccia CLI e GUI Classificazione, struttura e funzionamento generale dei SO Struttura ed organizzazione di un SO Politiche di gestione dei processi File system Gestione della memoria Gestione dell'I/O</p> <p>Fasi e modelli di gestione di un ciclo di sviluppo Tecniche e strumenti per la gestione delle specifiche e dei requisiti di un progetto. Documentazione di un progetto Tecniche e tecnologie per la programmazione concorrente e la sincronizzazione dell'accesso a risorse condivise Normative di settore nazionale e comunitaria sulla sicurezza e la tutela ambientale</p>	<p>Comunicare con dispositivi elettronici digitali</p> <p>Codificare e utilizzare i numeri in rappresentazione binaria Scegliere il sistema operativo adeguato ad un determinato ambiente di sviluppo</p> <p>Identificare e analizzare gli aspetti funzionali dei principali componenti di un sistema operativo</p> <p>Identificare le fasi di un progetto nel contesto del ciclo di sviluppo</p> <p>Progettare e realizzare applicazioni in modalità concorrente Applicare le normative di settore sulla sicurezza e la tutela ambientale</p>	<p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali: La codifica dell'informazione</p> <p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti: Sistemi operativi</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali: Ingegneria del software</p> <p>Configurare, installare e gestire sistemi di elaborazione dati e reti: Sistemi operativi</p> <p>Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dei sistemi aziendali di gestione della qualità e della sicurezza</p>

MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Metodi e tecnologie per la programmazione di rete</p> <p>Protocolli di livello applicativo</p> <p>Linguaggi di programmazione client side e server side</p> <p>Protocolli e linguaggi di comunicazione a livello applicativo</p> <p>Tecnologie per la realizzazione di web-service</p>	<p>Realizzare applicazioni per la comunicazione di rete</p> <p>Sviluppare programmi client- server utilizzando protocolli esistenti</p> <p>Progettare semplici protocolli di comunicazione</p> <p>Progettare l'architettura di un prodotto/servizio individuandone le componenti tecnologiche</p> <p>Realizzare semplici applicazioni orientate ai servizi</p>	<p>Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza: programmazione di rete e sviluppo di servizi di rete</p>





CURRICOLO VERTICALE DEL LICEO SCIENTIFICO E DELLE SCIENZE APPLICATE

Premessa

Il percorso del liceo scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere. I percorsi liceali forniscono allo studente gli strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà, affinché egli si ponga, con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico, di fronte alle situazioni, ai fenomeni e ai problemi, ed acquisisca conoscenze, abilità e competenze adeguate al proseguimento degli studi di ordine superiore, all'inserimento nella vita sociale e nel mondo del lavoro. (art. 2 comma 2 del Regolamento recante "Revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei...").

Strumenti organizzativi e metodologici

La preparazione conseguita si caratterizza per la significativa integrazione tra le varie aree del sapere. Il grado di preparazione ipotizzato è tale da corrispondere in maniera significativa alle esigenze dei giovani poiché consente loro di proseguire con adeguati strumenti culturali gli studi universitari di ogni tipo, con particolar riferimento alle facoltà scientifiche e tecnologiche, ma rendendo possibile il successo anche in quelle dell'area umanistica, linguistica e artistica. Ciò premesso, il diploma di Liceo Scientifico non esclude la possibilità di accedere, direttamente o tramite corsi di specializzazione post-secondaria, all'attività produttiva. Infatti Il Liceo Scientifico e delle scienze applicate anche attraverso la curvatura socio-sanitaria introdotta nel nostro Liceo nel 2019, consente anche l'immediato inserimento nel mondo del lavoro, alle condizioni di apprendistato decise dalle aziende e dai servizi in particolare nel settore informatico, della salvaguardia del territorio e della salute, dei servizi, ecc.

Risultati di apprendimento:

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni, dovranno:

- aver acquisito una formazione culturale equilibrata nei due versanti linguistico storico-filosofico e scientifico;
- comprendere i nodi fondamentali dello sviluppo del pensiero anche in dimensione storica, e i nessi tra i metodi di conoscenza propri della matematica e delle scienze sperimentali e quelli dell'indagine di tipo umanistico;
- saper cogliere i rapporti tra il pensiero scientifico e la riflessione filosofica;
- comprendere le strutture portanti dei procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, anche attraverso la padronanza del linguaggio logico-formale; usarle in particolare nell'individuare e risolvere problemi di varia natura;
- saper utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione dei problemi;



- aver acquisito una conoscenza sicura dei contenuti fondamentali delle scienze fisiche e naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia) e, anche attraverso l'uso sistematico del laboratorio, una padronanza dei linguaggi specifici e dei metodi di indagine propri delle scienze sperimentali;
- essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni e alle domande di conoscenza dei diversi contesti, con attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche, in particolare di quelle più recenti;
- saper cogliere la potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana.



Italiano

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Principali strutture grammaticali della lingua italiana, sintassi della frase semplice e complessa.</p> <p>Le funzioni, i codici e le strutture della comunicazione verbale e non verbale.</p> <p>Le forme linguistiche di espressione.</p> <p>Modalità di produzione del testo, uso dei connettivi, interpunzione).</p> <p>Tipologie testuali differenti (testo descrittivo, espositivo, regolativo) Modalità e tecniche relative alla competenza testuale (riassumere parafrasare relazionare, strutturare ipertesti).</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di comunicazioni orali in contesti formali e informali.</p> <p>Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi;</p> <p>Tecniche di lettura analitica, sintetica ed espressiva</p> <p>Principali generi letterari, con particolare riferimento alla tradizione italiana;</p> <p>Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.</p> <p>Metodologie per l'analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche).</p> <p>Contesto storico di riferimento di alcuni autori e opere;</p> <p>Modalità e tecniche e fasi delle diverse forme di produzione scritta, pianificazione, stesura e revisione. Principali componenti strutturali ed espressive di un prodotto audiovisivo; Semplici applicazioni per la elaborazione audio e video;</p> <p>Uso essenziale della comunicazione telematica.</p>	<p>Riconoscere le strutture morfo- sintattiche della lingua.</p> <p>Utilizzare il lessico sia in fase ricettiva che produttiva a fini comunicativi;</p> <p>Ascoltare e comprendere globalmente e nelle parti costitutive, testi di diversa tipologia.</p> <p>Riconoscere natura, funzione e scopi comunicativi ed espressivi di un testo orale e scritto;</p> <p>Leggere in rapporto a scopi diversi (ricerca dei dati e delle informazioni, comprensione globale, comprensione approfondita, studio), riconoscere la gerarchia delle informazioni ed organizzarle in tabelle e schemi.</p> <p>Affrontare situazioni comunicative per esprimere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui.</p> <p>Applicare tecniche, strategie e modi di lettura.</p> <p>Elaborare testi di varia natura sia scritti che orali, coerenti, chiari nel contenuto e formalmente corretti adeguati all'uso, alle funzioni, e alle situazioni comunicative.</p> <p>Ricerca, acquisire e selezionare informazioni in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo.</p> <p>Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalle letteratura italiana e straniera; Contestualizzare testo e autore nel quadro storico culturale di riferimento.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario.</p> <p>Utilizzare i metodi di analisi del testo (genere letterario, metrica, figure retoriche);</p> <p>Comprendere i prodotti della comunicazione audiovisiva.</p> <p>Elaborare testi anche con tecnologie digitali.</p>	<p>Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi di diversa tipologia;</p> <p>Produrre testi di diversa tipologia in relazione ai differenti scopi comunicativi</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana; Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'unificazione nazionale. Selezione di testi ed autori significativi caratterizzanti l'identità culturale nelle varie epoche.</p> <p>Selezione di produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali; Strumenti e codici della comunicazione in rapporto ai diversi contesti.</p> <p>Testi d'uso, dal linguaggio comune ai linguaggi specifici.</p> <p>Tecniche di lettura esplorativa ed estensiva; Struttura e caratteristiche di testi descrittivi, narrativi, regolativi, espositivi e argomentativi, su temi di attualità, storico-sociali, (articoli di giornale, relazioni con tabelle e grafici ecc.)</p> <p>Struttura e caratteristiche della recensione e del saggio breve. Varietà dei registri/ lessico; Aspetti paralinguistici, retorici (metafore, analogie, ecc.), elementi paraverbali e prossemica;</p> <p>Testi settoriali, riportati dai media e testi letterari sotto forma di materiali autentici di vario tipo – anche opere complete;</p> <p>Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche</p>	<p>Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana.</p> <p>Identificare autori ed opere basilari del patrimonio culturale italiano ed internazionale del periodo considerato.</p> <p>Individuare, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e diversità tra la cultura italiana e le culture altre.</p> <p>Contestualizzare testi letterari, artistici, scientifici della tradizione italiana e dello scenario europeo; Individuare le caratteristiche di un testo letterario e confrontarle con altri testi e altre espressioni artistiche.</p> <p>Contestualizzare un testo, un'opera un autore nella sua dimensione storico-letteraria.</p> <p>Utilizzare i diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie e ai destinatari.</p> <p>Cogliere gli elementi caratterizzanti le diverse tipologie testuali, anche di tipo multimediale.</p> <p>Utilizzare le diverse tecniche di lettura.</p> <p>Leggere, comprendere ed interpretare testi di diversa tipologia identificando messaggi espliciti ed impliciti, scopo, registro e funzione.</p> <p>Ricerca, selezionare ed utilizzare informazioni utili nella attività di studio e di ricerca.</p> <p>Produrre testi orali e scritti di diversa tipologia e complessità coesi, coerenti e adatti allo scopo, al destinatario, al contesto e al canale comunicativo;</p> <p>Argomentare e sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite.</p>	<p>Essere in grado di: padroneggiare il mezzo linguistico nella ricezione e nella produzione orale e scritta nei diversi campi di studio, compresi quelli settoriali;</p> <p>Cogliere la specificità e complessità del fenomeno letterario, come espressione della civiltà, in riferimento anche alle altre espressioni artistiche.</p> <p>Rapportarsi in modo diretto con i testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano, nella sua varietà, nel suo storico costituirsi e nelle sue relazioni con altri patrimoni letterari.</p> <p>Cogliere lo spessore storico e culturale della lingua italiana.</p> <p>Cogliere l'importanza dei contatti e delle interrelazioni, culturali internazionali come fattori di crescita e di trasformazione.</p> <p>Cogliere le specificità e originalità di tradizioni culturali e letterarie altre e rapportarle alla propria.</p> <p>Utilizzare strumenti culturali e metodologici per porsi in atteggiamento critico e responsabile di fronte alla complessità della realtà, anche ai fini di un apprendimento permanente.</p>



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Tecniche compositive testi diversa tipologia anche relative all'indirizzo;</p> <p>Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e non, anche coerenti con l'indirizzo di studio.</p> <p>Strumenti e metodi di documentazione er l'informazione anche tecnica.</p> <p>Struttura e modalità di compilazione del CV europeo. Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali e siti web.</p> <p>Processo storico e tendenze evolutive della letteratura italiana dall'Unità d'Italia ad oggi.</p> <p>Selezione di autori e testi caratterizzanti l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.</p> <p>Significative produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali.</p> <p>Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi con riferimento al periodo studiato.</p> <p>Espressioni artistiche esemplari non letterarie.</p> <p>Le arti visive nella cultura del Novecento.</p> <p>Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche.</p> <p>Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio.</p>	<p>Cogliere gli elementi caratterizzanti delle diverse tipologie testuali.</p> <p>Utilizzare le diverse tecniche di lettura.</p> <p>Leggere, comprendere testi di diversa tipologia, identificandone informazioni esplicite e implicite, scopo, registro linguistico e funzione.</p> <p>Produrre testi orali e scritti di diversa tipologia e complessità, coesi, coerenti e funzionali allo scopo, al destinatario, al contesto e al canale comunicativo.</p> <p>Contestualizzare un testo, un'opera, un autore nella sua dimensione storico- culturale.</p> <p>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana in rapporto ai principali processi socio-culturali, politici e scientifici di riferimento;</p> <p>Individuare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale.</p> <p>Individuare le caratteristiche di in un testo letterario e confrontarle con altri testi e con altre forme espressive.</p> <p>Utilizzare i linguaggi settoriali in contesti professionali.</p> <p>Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.</p> <p>Interloquire e argomentare anche in contesti professionali di settore;</p> <p>Elaborare il curriculum vitae in formato europeo;</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un Progetto o prodotto.</p> <p>Interpretare criticamente un'opera d'arte visiva e cinematografica.</p>	<p>Essere in grado di: utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali scientifici, economici, tecnologici.</p> <p>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</p> <p>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi in atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla complessità della realtà, anche ai fini di un apprendimento permanente.</p>



Geostoria

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Specie, genere, generazione nella storia delle comunità umane</p> <p>Adattamento uomo/ambiente</p> <p>Organizzazione dei gruppi umani nelle società</p> <p>Il legame geostorico tra Oriente e Occidente</p> <p>L'organizzazione politica: dal governo assoluto alle antiche forme di costituzione. Stato, cittadinanza, diritti, comunità internazionale.</p> <p>Localismo e cosmopolitismo</p> <p>La redistribuzione delle risorse e la tassazione</p> <p>Identità e differenza. La convivenza tra diversi</p> <p>Le tipologie di conflitto e le loro implicazioni nel tempo e nello spazio</p>	<p>costruire tabelle, semplici grafici e carte tematiche per rappresentare informazioni, dati, fenomeni relativi ai contenuti disciplinari affrontati (rappresentazione di fenomeno)</p> <ul style="list-style-type: none"> • costruire linee del tempo, mappe concettuali e schemi per rappresentare rapporti di causa/effetto, gerarchie tra elementi, successioni temporali di eventi (rappresentazione di processo) • produrre testi sintetici che illustrino le componenti essenziali di un fenomeno storico / geografico • collegare eventi storici a situazioni ambientali e individuarne le relazioni 	<ul style="list-style-type: none"> • collocare fatti e fenomeni nel tempo e nello spazio • distinguere attraverso un linguaggio appropriato i fenomeni dai processi • riconoscere elementi informativi noti o desumere informazioni nuove dall'esame di materiale documentario e manufatti / artefatti • stabilire semplici ipotesi interpretative di documenti materiali, iconografici e testuali forniti <p>*esporre conoscenze e ragionamenti utilizzando termini del lessico specifico delle discipline</p> <p>*acquisire una prospettiva sincronica e diacronica degli eventi</p>



Storia

1° BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Il lessico di base della storia e della storiografia; Le diverse tipologie di fonti, le principali scienze, strumenti e procedure del lavoro storiografico; Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale con particolare riferimento alla storia dell'antichità e del Medioevo; I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano; La diffusione della specie umana sul pianeta; La nascita di nuove civiltà dalle origini all'età carolingia con particolare riferimento alla loro eredità culturale, sociale, politica ed economica che ancora permea la nostra società, anche e soprattutto a livello locale; L'avvento del Cristianesimo; La nascita e la diffusione dell'Islam; L'Europa romano-barbarica; Le civiltà antiche dell'Alto Medioevo coeve e diverse da quelle occidentali; Società ed economia nell'Europa alto-medievale; Il particolarismo signorile e feudale.</p> <p>Elementi di storia economica e sociale, delle arti, delle tecniche e del lavoro che hanno coinvolto il territorio di appartenenza;</p> <p>Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondativi della Costituzione italiana.</p>	<p>Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di aree geografiche/eventi storici;</p> <p>Collocare gli eventi nelle coordinate spazio/tempo;</p> <p>Identificare la continuità e la discontinuità, il cambiamento e la diversità in una dimensione diacronica e sincronica;</p> <p>Individuare le influenze esercitate dall'ambiente sulle civiltà/epoche e sui fenomeni che le caratterizzano;</p> <p>Identificare all'interno di una civiltà gli aspetti fondanti (organizzazione politica, sociale, militare; economica; culturale);</p> <p>Ricerca e riconoscere - anche in modalità multimediale - le differenti fonti letterarie, iconografiche, documentarie per ricavare informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche;</p> <p>Ricostruire i principali eventi storici, ponendoli in relazione di causa-effetto;</p> <p>Sintetizzare, schematizzare e rappresentare un testo espositivo di natura storica;</p> <p>Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione tecnico-scientifica nel corso della storia;</p> <p>Riconoscere nel presente elementi di continuità e discontinuità;</p> <p>Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e loro interconnessioni;</p> <p>Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico/ sociale anche alla luce della Costituzione italiana;</p> <p>Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana.</p>	<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> <p>Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Il lessico delle scienze storico- sociali; Gli strumenti ed i metodi della ricerca e della divulgazione storica: fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, grafici, manuali, testi divulgativi multimediali, siti Web); Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale con particolare riferimento alla storia moderna e contemporanea; Le principali persistenze ed i processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo; L'evoluzione dei sistemi politico- istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali; Le principali persistenze ed i mutamenti culturali in ambito religioso e laico; Le innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento. Il territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico; Gli aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale; Le diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione (es.: riforme e rivoluzioni).</p>	<p>Ricostruire i processi di trasformazione, individuando elementi di persistenza e discontinuità; Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici, identificandone i rapporti con i contesti internazionali; Individuare cambiamenti, socio- culturali, economici e politico-istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme); Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche; Leggere ed interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale; Analizzare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico; Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali; Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali ed operativi; Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es.: visive, multimediali e siti web dedicati) per produrre ricerche/prodotti anche di tipo multimediale.</p>	<p>Correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche; Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani; Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente; Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni; Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente; Riconoscere le caratteristiche del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>La genesi del mondo contemporaneo, con approfondimenti dalla seconda rivoluzione industriale in rapporto al quadro geopolitico attuale; L'evoluzione dei Sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali;</p> <p>Le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le condizioni storiche della loro diffusione;</p> <p>Le dimensioni e le scale locali regionali, nazionali, continentali planetarie dei fenomeni storici e sociali;</p> <p>Il territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico;</p> <p>Gli aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale; Le espressioni artistiche significative riguardanti eventi storici;</p> <p>Le diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione;</p> <p>Il lessico delle scienze storico-sociali;</p> <p>Gli strumenti della ricerca e della divulgazione storica (carte geo-storiche/tematiche, mappe, grafici, siti Web);</p> <p>La rivoluzione informatica e tecnologica;</p> <p>La diffusione planetaria dei mass media, la rete;</p> <p>Uso e/o redistribuzione delle risorse nella età della globalizzazione.</p>	<p>Ricostruire i processi di trasformazione e individuare elementi di persistenza e discontinuità;</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economico/politici, identificandone rapporti con contesti internazionali;</p> <p>Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali;</p> <p>Istituire relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica con il contesto socio - economico e i modelli di sviluppo;</p> <p>Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche;</p> <p>Leggere e interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale;</p> <p>Utilizzare il lessico specifico;</p> <p>Utilizzare/applicare metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali;</p> <p>Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per produrre ricerche;</p> <p>Produrre testi argomentativi e/o su tematiche storiche, utilizzando diverse tipologie di fonti.</p>	<p>Correlare la conoscenza storica agli sviluppi delle scienze, tecniche e tecnologie;</p> <p>Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani;</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente;</p> <p>Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni;</p> <p>Partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;</p> <p>Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente;</p> <p>Riconoscere le peculiarità del sistema socio-economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.</p>



Latino

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>I segni e i suoni dell'alfabeto latino; vocali e quantità vocalica; dittonghi; consonanti; la pronuncia del latino; la sillaba e la quantità sillabica; le leggi dell'accento latino; le enclitiche. Le parti variabili e le parti invariabili del discorso; la flessione: declinazione e coniugazione. Le declinazioni dei nomi e le loro particolarità ad alta frequenza; le classi degli aggettivi; le preposizioni; gli avverbi; la comparazione di aggettivi e avverbi; pronomi personali e riflessivi; pronomi e aggettivi possessivi, pronomi relativi. Le caratteristiche del verbo: genere, diatesi, paradigma, modo indicativo. Struttura della frase latina; il periodo: proposizioni indipendenti e subordinate con l'indicativo, il rapporto tra le proposizioni del periodo. Conoscenze 2^a anno Completamento della coniugazione del verbo nelle forme attiva, passiva e deponente. Proposizioni subordinate (infinitive, completive volitive e dichiarative, finali, causali, temporali, concessive, consecutive, relative, interrogative, comparative); periodo ipotetico indipendente; funzioni sintattiche del participio; l'ablativo assoluto; costruito del cum e congiuntivo; uso del pronome relativo; coniugazioni perifrastiche attiva e passiva. Lessico di base</p>	<p>Leggere correttamente un testo latino. 2. Scomporre una forma individuandone i singoli elementi 3. Analizzare e riconoscere le funzioni logiche delle forme nominali, verbali e le strutture sintattiche. 4. Utilizzare in modo consapevole il dizionario. 5. Comprendere, analizzare e tradurre un testo latino identificandone tutte le strutture.</p>	<p>a. Decodificare elementi di sistemi linguistici diversi per coglierne la permanenza b. Utilizzare i segni linguistici come approccio a culture diverse c. Individuare e ordinare gli elementi basilari di una struttura linguistica per sviluppare la capacità di risoluzione di problemi d. Analizzare gli elementi di una struttura complessa e studiarne le relazioni interne, utilizzando il confronto linguistico come mezzo per pervenire ad una comunicazione consapevole e. Individuare nel latino la matrice di linguaggi settoriali (scientifici, giuridici, tecnologici) per potenziare la consapevolezza linguistica nella lingua italiana</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
Le origini della letteratura latina Epica e storiografia Il teatro latino: Plauto Cesare Conoscenze 4 ^a anno Periodo 1 Cicerone Lucrezio Sallustio Livio Terenzio La satira e i suoi sviluppi La poesia di età repubblicana e augustea: Catullo, i poeti elegiaci: Tibullo e Propertio Ovidio elegiaco Periodo 2 Orazio Virgilio Ovidio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidare la padronanza linguistica e la conoscenza delle strutture della lingua 2. Analizzare un testo in prosa e in poesia riassumendolo 3. Collocare gli autori e le opere dentro il loro quadro di riferimento storico-culturale 4. Riformulare un testo attraverso l'utilizzo di adeguate strutture sintattiche e lessicali anche secondo le modalità previste dalla traduzione contrastiva 5. Analizzare, commentare e trovare un'adeguata versione in lingua italiana di un testo 6. Cogliere la funzione e il significato che la struttura retorica assume all'interno del testo 7. Confrontare due o più testi in relazione ai loro contenuti e al loro stile 	Comprendere il significato dei testi d'autore proposti, riconoscendone le specificità linguistiche e stilistiche nonché il genere letterario di appartenenza. b. Confrontare un testo con altri coevi e lontani nel tempo sia sul piano tematico che su quello dello sviluppo del genere letterario per cogliere le permanenze e le discontinuità nella ricezione dell'antico c. Utilizzare un linguaggio specifico per ricostruire le caratteristiche e le vicende relative agli autori e alle opere letterarie trattati. d. Individuare nel latino la matrice di linguaggi settoriali (scientifici, giuridici, tecnologici) per potenziare la consapevolezza linguistica nella lingua italiana

MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
La filosofia di età imperiale: Seneca L'epica di età imperiale: Lucano Il romanzo: Petronio e Apuleio La poesia satirica: Persio e Giovenale La storiografia di età imperiale: Tacito La crisi del terzo secolo e gli inizi della letteratura cristiana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidare la padronanza linguistica anche in relazione alla lingua italiana. 2. Saper analizzare un testo a più livelli, commentarlo e interpretarlo contestualizzandolo e nel genere letterario e nel periodo storico. 3. Mettere a confronto il diverso pensiero su tematiche comuni e le modalità di espressione degli autori trattati. 	Potenziare le competenze acquisite nel biennio precedente sviluppando una maggiore consapevolezza critica: b. comprendere il significato dei testi d'autore proposti, riconoscendone le specificità linguistiche e stilistiche nonché il genere letterario di appartenenza. c. confrontare un testo con altri coevi e lontani nel tempo sia sul piano tematico che su quello dello sviluppo del genere letterario per cogliere le permanenze e le discontinuità nella ricezione dell'antico d. utilizzare un linguaggio specifico per ricostruire le caratteristiche e le vicende relative agli autori e alle opere letterarie trattati. e. individuare nel latino la matrice di linguaggi settoriali (scientifici, giuridici, tecnologici) per potenziare la consapevolezza linguistica nella lingua italiana



Filosofia

FILOSOFIA - SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Sapere filosofico - lessico fondamentale e categorie specifiche; • Fonti e documenti, autori e contestualizzazione; • Tappe più significative della ricerca filosofica dalle origini; • Filosofia della natura e logica: La nascita della filosofia in Grecia; la natura, il pensiero, il linguaggio, Eraclito • Parmenide, Socrate, Platone, Aristotele; • Metafisica/Teologia: L'incontro tra la filosofia greca e le religioni bibliche; il neoplatonismo; Platone, Aristotele; la filosofia cristiana: Sant'Agostino e il rapporto tra fede e ragione; la Scolastica: San Tommaso. • L'etica e la politica nell'antichità: la filosofia greca e le culture dell'antico Oriente. La filosofia e la polis: i Sofisti e Socrate, Platone, Aristotele, Scetticismo, Stoicismo ed Epicureismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il lessico specifico della disciplina; • Leggere, comprendere e trarre informazioni da fonti e documenti; • Comprendere ed esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio; • Decodificare e interpretare testi cogliendo e discutendo le tesi fondamentali dell'autore, enucleandone le idee centrali, ricostruendone la strategia argomentativa e identificando la procedura logica sottesa; • Riflettere e discutere sul processo conoscitivo, sul senso dell'essere e dell'esistere confrontandosi con gli altri • Contestualizzare autori, temi e concetti con il contesto storico-culturale; argomentare una tesi e confrontarsi in modo costruttivo. 	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il lessico e le categorie specifiche della disciplina contestualizzando le questioni filosofiche e i diversi campi conoscitivi; • Comprendere e riferire le radici concettuali e filosofiche delle principali correnti e dei principali problemi della cultura contemporanea; • Individuare i nessi tra la filosofia e le altre discipline; • Porsi domande sul processo conoscitivo, sul senso dell'essere e dell'esistere in relazione alla riflessione filosofica; • Elaborare un giudizio critico per discutere e argomentare una tesi, anche in forma scritta, riconoscendo la diversità dei metodi con cui la ragione giunge a conoscere il reale; • Orientarsi, attraverso la lettura dei testi, sui problemi fondamentali del sapere filosofico (ontologia, etica, estetica, tradizioni religiose, conoscenza, logica, rapporto tra filosofia e altre forme di sapere soprattutto quella scientifica pensiero politico), anche al fine di acquisire competenze relative a Cittadinanza e Costituzione.



FILOSOFIA : SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<ul style="list-style-type: none"> • Sapere filosofico e sapere scientifico: <ul style="list-style-type: none"> • lessico e categorie specifiche; • fonti e documenti, autori e contestualizzazione; • scienza e cosmologia dai primordi a Galileo: scelta di autori più significativi del periodo della Rivoluzione Scientifica; • Gnoseologia: Il problema del metodo e della conoscenza da Descartes a Kant; scelta di autori più significativi; • Il pensiero etico e storico/politico: dal '600 al primo '800 attraverso figure di spicco; • Il pensiero politico tra realismo e utopia; • Libertà e potere nel pensiero moderno; • La riflessione filosofica sulla storia; • Filosofia e religione nell'età moderna; • La nascita dell'estetica moderna 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggere, comprendere e discutere gli assunti ricavati da fonti e documenti; • Riconoscere e utilizzare il lessico e le categorie essenziali della tradizione filosofica; • Riflettere sul processo conoscitivo, sul senso dell'essere e dell'esistere utilizzando la logica quale modalità specifica della ragione umana; • Utilizzare i diversi strumenti comunicativi (testi, fonti...) e sottoporli a decodifica; • Relazionare autore/tema con il contesto storico-culturale di riferimento; • Contestualizzare questioni filosofiche, anche in relazione alla cultura contemporanea; • Decodificare e interpretare testi cogliendo e discutendo le tesi fondamentali; • Analizzare testi di autori filosoficamente rilevanti, anche di diversa tipologia e differenti registri linguistici • Individuare e analizzare problemi significativi della realtà contemporanea ponendo a confronto concetti, metodi, modelli di razionalità 	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esercitare la riflessione personale, il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione, nonché la capacità di argomentare una tesi anche in forma scritta; • Porsi domande sul processo conoscitivo, sul senso dell'essere e dell'esistere in quanto si è acquisita la riflessione filosofica come modalità specifica della ragione umana; • Decodificare e interpretare testi cogliendo e discutendo le tesi fondamentali dell'autore, enucleandone le idee centrali, ricostruendone la strategia argomentativa e identificando la procedura logica sottesa; • Orientarsi sui problemi fondamentali del sapere filosofico (ontologia, etica, estetica, tradizioni religiose, conoscenza, logica, rapporto tra filosofia e altre forme di sapere – soprattutto quella scientifica – pensiero politico) anche al fine di acquisire competenze relative a Cittadinanza e Costituzione.



Religione

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Il problema religioso 1. I grandi interrogativi esistenziali come ricerca di senso.</p> <p>2. Elementi costitutivi ed espressioni fondamentali del fatto religioso.</p> <p>3. Introduzione al rapporto-confronto tra ragione e fede.</p> <p>Dio nella tradizione 1. La rivelazione e le sue caratteristiche: la chiamata di Dio e la ebraico-cristiana risposta dell'uomo.</p> <p>2. Elementi fondamentali dei tre monoteismi.</p> <p>3. Il Dio creatore e salvatore: le attese dell'uomo e il messianismo biblico.</p> <p>4. Il singolare rapporto di Gesù con Dio. La figura e l'opera di 1. L'identità storica di Gesù nel contesto culturale e religioso del suo Gesù Cristo tempo.</p> <p>2. L'operato di Gesù nell'annuncio del regno di Dio.</p> <p>3. La figura di Gesù nella letteratura, nella filosofia, nell'arte e nelle altre religioni.</p> <p>Il fatto cristiano nella 1. La nascita della comunità cristiana e le origini della Chiesa.</p> <p>Storia 2. I segni fondamentali della vita della Chiesa.</p> <p>3. Figure di cristiani esemplari.</p> <p>Le fonti e il linguaggio 1. La Bibbia come documento fondamentale della tradizione ebraico- cristiana.</p> <p>2. Lo specifico del linguaggio religioso: segni e simboli, preghiera, silenzio, espressioni artistiche della fede.</p> <p>3. I testi delle grandi religioni: peculiarità e letture scelte.</p> <p>La persona umana e il 1. Adolescenza: età di scelte.</p> <p>progetto di vita 2. Modelli e valori.</p> <p>3. Giovani e religione.</p>	<p>individua e si confronta con le domande di senso</p> <p><input type="checkbox"/> analizza le diverse risposte religiose e non religiose</p> <p><input type="checkbox"/> riflette sulle proprie esperienze personali e di relazione</p> <p><input type="checkbox"/> analizza e sintetizza le principali esperienze religiose anche a partire dai testi sacri</p> <p><input type="checkbox"/> confronta alcuni aspetti principali delle tre fedi monoteistiche</p>	<p>Al termine del primo biennio, che coincide con la conclusione dell'obbligo di istruzione e quindi</p> <p>assume un valore paradigmatico per la formazione personale e l'esercizio di una cittadinanza consapevole, lo studente sarà in grado di:</p> <p>1. porsi domande di senso in relazione all'esperienza religiosa</p> <p>2. leggere e interpretare la realtà religiosa, utilizzando un linguaggio specifico</p> <p>3. porsi criticamente nella relazione con l'altro e con il trascendente.</p>

SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>1. Il rapporto Io-altro, la libertà, la legge, la coscienza morale e la responsabilità, Bene e Male, vizi e virtù, Gesù e la Torah.</p> <p>2. Gesù nelle altre culture religiose.</p> <p>3. Un nuovo ordine di valori.</p> <p>4. Introduzione alla bioetica.</p> <p>La comunicazione 1. Affettività ed etica delle relazioni. Relazioni amicali, relazioni d'amore.</p> <p>Interpersonale 2. Noi e l'altro.</p> <p>3. Gli stranieri in mezzo a noi.</p> <p>Volti di Dio 1. Nuovi movimenti, religioni, sette.</p> <p>2. Rivelazioni di Dio.</p> <p>La religiosità nel 1. L'esperienza monastica alla base dell'unità religiosa.</p> <p>Medioevo 2. I pellegrinaggi: esperienze di fede e fonti di cultura.</p> <p>3. Eresia ed ortodossia nel pensiero artistico e culturale in genere.</p>	<p><input type="checkbox"/> Confronta risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana con orientamenti diversi;</p> <p><input type="checkbox"/> Descrive l' incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che questo ha prodotto nei vari contesti sociali;</p> <p><input type="checkbox"/> Riconosce in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi decodificandone il linguaggio simbolico;</p> <p><input type="checkbox"/> Opera criticamente scelte etico-religiose.</p>	<p>Approfondisce la riflessione sulle domande di senso con un approccio pluridisciplinare;</p> <p>2. Confronta la propria posizione con i punti di vista e le proposte del contesto in cui vive e</p> <p>con la visione antropologica contemporanea e dominante;</p> <p>3. Si pone criticamente nella relazione con l'altro, assumendo un atteggiamento di apertura,</p> <p>confronto e collaborazione;</p> <p>4. Riconsidera il percorso effettuato ed eventualmente ridefinisce i propri obiettivi in modo consapevole.</p>



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>1. Valore e dignità della persona. 2. Diritti umani. 3. Giustizia umana e giustizia divina. Bioetica. La riflessione etica 1.La libertà alla radice della Legge. sulle grandi questioni 2.Il ruolo della legge a difesa della vita. legate alla vita 3.Il concetto di qualità della vita nel dibattito contemporaneo. Discorso sociale della Chiesa 1. La chiesa e i problemi del mondo moderno. 2. La situazione sociale e le nuove ideologie. 3 L'azione sociale da Leone XIII a oggi. 4. La "terza via": sussidiarietà, solidarietà, carità. Silenzio di Dio nella cultura 1. Il concetto di Dio dopo Auschwitz: autori e testi a confronto. contemporanea 2. Ateismo, laicità, secolarizzazione. 3. I maestri del sospetto. 4. I profeti moderni.</p>	<p>Confronta risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana con orientamenti diversi; <input type="checkbox"/> Descrive l' incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che questo ha prodotto nei vari contesti sociali; <input type="checkbox"/> Riconosce in opere artistiche, letterarie e sociali i riferimenti biblici e religiosi decodificandone il linguaggio simbolico; <input type="checkbox"/> Opera criticamente scelte etico-religiose.</p>	<p>Individua il rapporto fra coscienza, verità, libertà e dignità nelle scelte morali proprie e della società 2. Coglie i rischi e le opportunità della tecnologia e della riflessione scientifica e ne riconosce l'importanza per le proprie scelte 3. Riconosce e rielabora personalmente le linee di fondo della dottrina sociale della chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato 4. Accoglie, si confronta e dialoga con quanti vivono scelte religiose e impostazioni di vita diverse dalle proprie 5. Traccia un bilancio sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita, anche alla luce di precedenti esperienze.</p>



Inglese

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Elementi paralinguistici della interazione e della produzione orale rispetto al contesto e agli interlocutori;</p> <p>Strutture grammaticali di base della lingua, sistema fonologico, ritmo e intonazione della frase, ortografia e punteggiatura;</p> <p>Tecniche e Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi (messaggi scritti, orali e multimediali), su argomenti riguardanti la sfera personale, sociale o l'attualità; Lessico e fraseologia idiomatica frequenti riguardanti la di vita quotidiana, sociale o d'attualità; Tecniche d'uso dei dizionari, anche multimediali; varietà di registro.</p> <p>Ideazione e produzione di testi di diversa tipologia (lettere informali, descrizioni, narrazioni, ecc.), coerenti e corretti sul piano sintattico, lessicale e rispondente ai contesti. Aspetti socio-culturali dei Paesi di cui si studia la lingua.</p>	<p>Individuare i punti principali di messaggi e annunci su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale;</p> <p>Utilizzare adeguate strategie per ricercare e comprendere informazioni da testi di interesse personale, quotidiano, sociale, professionale;</p> <p>Interagire in conversazioni brevi su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o d'attualità.</p> <p>Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di diversa tipologia;</p> <p>Cogliere le specificità linguistiche, formali e culturali di un testo scritto;</p> <p>Comprendere e riconoscere analogie e differenze tra la cultura propria e quella di riferimento;</p> <p>riflettere sulla lingua,</p> <p>Utilizzare un repertorio lessicale ed espressioni di base per esprimere bisogni, opinioni..;</p> <p>Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relativi all'ambito personale e sociale;</p> <p>Produrre testi corretti e coesi riguardanti temi quotidiani, personali rispondenti agli scopi comunicativi e al contesto;</p> <p>Cogliere il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e alle varietà geografiche.</p>	<p>Essere in grado di:</p> <p>Padroneggiare la lingua per scopi comunicativi formali ed informali</p> <p>Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
	<p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione orale, su argomenti generali, di studio e di lavoro; Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi scritti ed orali relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro e il settore d'indirizzo;</p> <p>Produrre nella forma scritta ed orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relativi al proprio settore di indirizzo</p> <p>Interagire nella lingua straniera in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto; produrre testi orali adeguati a contesti diversi, con particolare attenzione alla fluency e ad un uso del lessico pertinente;</p> <p>Sostenere conversazioni funzionali al contesto e alla situazione di comunicazione, stabilendo rapporti interpersonali</p>	<p>Essere in grado di: Padroneggiare la lingua per scopi comunicativi formali ed informali;</p> <p>Utilizzare i linguaggi settoriali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p> <p>Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi al percorso di studio liceale, per interagire in diversi ambiti e contesti, al livello A2,B1,B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Strategie di lettura globale e selettiva di testi relativamente complessi, in particolare al settore d'indirizzo;</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso;</p> <p>Analisi critica di aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua inglese</p> <p>Produzione testi orali e scritti di diversa tipologia in funzione degli scopi comunicativi</p>	<p>1. Listening, reading, speaking and writing come da descrittori del livello B2 del QCER</p> <p>2. Individuare le caratteristiche formali di un testo scritto o orale, la funzione comunicativa, la fraseologia, il lessico specifico, riapplicarli in nuovi contesti, anche di comunicazione reale.</p> <p>3. Leggere, analizzare, parafrasare, commentare brani letterari e altre forme di produzione artistica, riconoscere la specificità dei diversi linguaggi o tipologie testuali</p> <p>4. Rispondere oralmente o per iscritto a quesiti centrati sui testi letti e sugli argomenti storico-letterari sviluppati.</p> <p>5. Individuare i nodi fondanti di un'epoca, di un processo storico, di un movimento artistico, operare confronti e collegamenti</p> <p>6. Attualizzare i temi storico-letterari trattati, relazionarli alla realtà presente e al proprio vissuto</p> <p>7. Ricavare input e informazioni, realizzare prodotti multimediali con l'ausilio delle nuove tecnologie</p> <p>8. Approfondire singolarmente o in gruppo argomenti di proprio interesse, renderli fruibili alla classe attraverso mappe, relazioni, presentazioni, ecc.</p> <p>9. Usare la lingua (listening, reading, speaking and writing) in modo funzionale all'apprendimento.</p>	<p>a. Comprendere e produrre testi scritti e orali di diversa tipologia e scopo, curarne l'aspetto formale</p> <p>b. Esprimersi in modo personale e creativo; interagire con interlocutori anche stranieri in situazioni formali ed informali</p> <p>c. Studiare fatti, fenomeni, prodotti artistico-culturali in un'ottica interculturale; compararli ad altri nel tempo e nello spazio</p> <p>d. Discutere problematiche e temi attuali, interpretare i linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea</p> <p>e. Apprendere contenuti non linguistici attraverso la lingua, apprendere la lingua attraverso i contenuti</p> <p>f. Utilizzare le nuove tecnologie per l'apprendimento, la ricerca, la comunicazione</p> <p>g. Organizzare e gestire autonomamente percorsi di studio e approfondimento coerenti con l'asse culturale caratterizzante il liceo di riferimento e/o con i propri interessi personali o aspettative professionali</p>



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Esponenti linguistici (lessico, grammatica della frase e del testo e funzioni) necessari acquisire competenze linguistico-comunicative corrispondenti almeno al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue -Lessico pertinente alle aree di conoscenza affrontate</p> <p>a- Grammatica della frase e del testo: consolidamento delle strutture apprese nel corso del primo e secondo biennio , necessarie a mettere in atto le abilità del livello B2</p> <p>b-Regole di pronuncia e di intonazione - Pronuncia di singole parole e di sequenze linguistiche- Struttura prosodica: ritmo, accento della frase, intonazione e riduzione fonetica</p> <p>c-Strutturazione ed elementi caratterizzanti testi diversificati per temi, finalità e ambiti culturali: intervista, testo informativo, articolo di giornale, conferenza, reportage, trasmissione radio e televisiva, testo regolativo, testo argomentativo, corrispondenza formale, relazione, recensione, racconto , testi letterari, forum, chat.</p> <p>d-Modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta ; tecniche di stesura del testo (struttura, layout)</p> <p>e-Usò del dizionario monolingue e bilingue; uso di vari strumenti di ricerca</p>	<p>comprendere senza difficoltà argomenti familiari e non familiari riconoscendo sia il significato generale sia le informazioni specifiche; leggere e comprendere un'ampia tipologia di testi e documenti scritti, compresi i testi letterari; leggere in modo autonomo usando le diverse strategie di lettura e di comprensione e adattandole ai diversi testi e scopi; produrre esposizioni relative ad argomenti noti, riassunti, simulazione di situazioni/funzioni comunicative, interazione nell'attività di classe; formulare descrizioni ed esposizioni chiare e ben strutturate su argomenti di ordine familiare o generale con buona padronanza grammaticale, interagire con adeguata spontaneità e scioltezza, usando l'appropriato livello di formalità, esponendo con chiarezza i punti di vista e sostenendoli con opportune spiegazioni ed argomentazioni; produrre una sintesi coerente di testi diversificati, restituendone le informazioni significative; produrre analisi testuali e rispondere a domande su un documento scritto o un testo letterario e al relativo contesto socio-culturale; scrivere testi coesi, coerenti e articolati su diversi argomenti, sia astratti che concreti, relativi al proprio campo di interesse e alle aree di interesse di ciascun liceo, valutando e sintetizzando informazioni e argomentazioni; produrre analisi testuali ed elaborati scritti relativi a testi anche letterari e ai corrispondenti periodi socio-cult</p>	<p>comunicare in lingua inglese in vari contesti sociali e in situazioni professionali utilizzando diverse forme testuali;</p> <p>riconoscere in un'ottica comparativa gli elementi strutturali caratterizzanti la lingua studiata ed essere in grado di passare agevolmente da un sistema linguistico all'altro;</p> <p>saper affrontare specifici contenuti disciplinari e conoscere le principali caratteristiche culturali del paese di cui si è studiata la lingua.</p> <p>Sotto il profilo culturale, lo studente approfondirà gli aspetti della cultura relativi alla lingua di studio (ambiti storico-sociale, artistico e letterario) con riferimento alle problematiche e ai linguaggi propri dell'epoca moderna e contemporanea; sarà guidato all'elaborazione di prodotti culturali di diverse tipologie e generi, su temi di attualità, cinema, musica, arte e letteratura, a seconda della caratterizzazione culturale propria di ciascun liceo.</p> <p>In particolare, utilizzerà le nuove tecnologie per far ricerche, approfondire argomenti, esprimersi creativamente e comunicare con interlocutori stranieri; saprà, inoltre, comprendere senza difficoltà argomenti familiari e non familiari riconoscendo sia il significato generale sia le informazioni specifiche; leggere e comprendere un'ampia tipologia di testi e documenti scritti, compresi i testi letterari; leggere in modo autonomo usando le diverse strategie di lettura e di comprensione e adattandole ai diversi testi e scopi; produrre esposizioni relative ad argomenti noti, riassunti, simulazione di situazioni/funzioni comunicative, interazione nell'attività di classe; formulare descrizioni ed esposizioni chiare e ben strutturate su argomenti di ordine familiare o generale con buona padronanza grammaticale, interagire con adeguata spontaneità e scioltezza, usando l'appropriato livello di formalità, esponendo con chiarezza i punti di vista e sostenendoli con opportune spiegazioni ed argomentazioni; produrre una sintesi coerente di testi diversificati, restituendone le informazioni significative; produrre analisi testuali e rispondere a domande su un documento scritto o un testo letterario e al relativo contesto socio-culturale; scrivere testi coesi, coerenti e articolati su diversi argomenti, sia astratti che concreti, relativi al proprio campo di interesse e alle aree di interesse di ciascun liceo, valutando e sintetizzando informazioni e argomentazioni; produrre analisi testuali ed elaborati scritti relativi a testi anche letterari e ai corrispondenti periodi socio-culturali.</p> <p>confrontarsi con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio</p>



Matematica

PRIMO BIENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>NUMERI: (ARITMETICA E ALGEBRA)</p>	<p>Operazioni con i numeri naturali, interi e razionali.</p> <p>Proprietà delle operazioni in N, Z e Q</p> <p>Il calcolo letterale: monomi, polinomi, frazioni algebriche.</p> <p>Fattorizzazione di polinomi.</p> <p>Equazioni e disequazioni di primo grado.</p> <p>Elementi di calcolo matriciale.</p> <p>I sistemi lineari</p> <p>L'insieme R</p> <p>I radicali</p> <p>Sistemi di equazioni e di disequazioni lineari</p> <p>Equazioni e disequazioni di secondo grado</p> <p>Esempi di equazioni di grado superiore</p> <p>Equazioni irrazionali</p> <p>Sistemi di secondo grado</p>	<p>Saper passare dal calcolo aritmetico a quello algebrico</p> <p>Comprendere il significato di potenza; calcolare potenze e saperne applicare le proprietà</p> <p>Riconoscere monomi e polinomi e individuarne le caratteristiche</p> <p>Operare con monomi e polinomi</p> <p>Saper fattorizzare i polinomi</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni</p> <p>Saper rappresentare un problema mediante equazioni, disequazioni o sistemi</p> <p>Saper effettuare semplici operazioni con le matrici.</p> <p>Acquisire una conoscenza intuitiva dei numeri reali, con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica sulla retta</p> <p>Operare con i radicali senza eccessivi tecnicismi manipolatori.</p>	<p>Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare in contesti reali.</p> <p>Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente</p> <p>Padronanza delle tecniche e delle procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentato anche sotto forma grafica e applicato alla fisica.</p> <p>Individuare ed applicare strategie appropriate per la soluzione di problemi anche nel mondo reale</p>



PRIMO BIENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>FIURE:G (GEOMETRIA)</p>	<p>Sviluppo storico della geometria a partire dagli Elementi di Euclide</p> <p>Gli enti fondamentali: punto, retta e piano</p> <p>Assiomi e teoremi della geometria euclidea</p> <p>Trasformazioni geometriche: isometrie (simmetria assiale, centrale), traslazione, rotazione.</p> <p>Circonferenza e poligoni</p> <p>Equivalenza e misura delle aree</p> <p>Teoremi di Euclide</p> <p>Teorema di Pitagora</p> <p>Omotetie Similitudine</p> <p>Teorema di Talete</p>	<p>Riconoscere i principali enti, figure e luoghi geometrici e descriverli con linguaggio naturale</p> <p>Comprendere i principali passaggi di una dimostrazione e sviluppare semplici catene deduttive</p> <p>Riconoscere rette parallele e perpendicolari</p> <p>Individuare proprietà invarianti per trasformazioni elementari</p> <p>Riconoscere le principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, similitudini con particolare riguardo al teorema di Talete)</p> <p>Realizzare costruzioni geometriche elementari sia attraverso riga e compasso che mediante programmi informatici di geometria.</p> <p>Individuare le proprietà essenziali delle figure e riconoscerle in situazioni concrete</p> <p>Applicare dal punto di vista numerico i teoremi di Pitagora e di Euclide</p>	<p>Individuare invarianti e relazioni confrontando ed analizzando figure geometriche</p>
<p>RELAZIONI E FUNZIONI</p>	<p>Teoria degli insiemi ed operazioni con essi</p> <p>Le funzioni (dominio, composizioni, inversa)</p> <p>Proporzionalità diretta e inversa</p> <p>Rappresentazione grafica delle funzioni elementari</p> <p>La retta nel piano cartesiano</p> <p>Condizioni per determinare una retta</p> <p>Rette parallele e rette perpendicolari.</p>	<p>Riconoscere insiemi e saperli rappresentare</p> <p>Saper utilizzare i simboli del linguaggio insiemistico</p> <p>Saper operare con gli insiemi</p> <p>Saper definire una funzione</p> <p>Riconoscere la proporzionalità diretta e inversa</p> <p>Descrivere un problema con un'equazione, una disequazione, un sistema di equazioni o disequazioni</p> <p>Acquisire il metodo delle coordinate cartesiane e rappresentare punti e rette nel piano</p> <p>Riconoscere le funzioni quadratiche e saperle rappresentare geometricamente nel piano cartesiano.</p>	<p>Utilizzare il linguaggio degli insiemi e delle funzioni per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni come introduzione al concetto di modello matematico.</p> <p>Passare da un registro di rappresentazione ad un altro (numerico, grafico, funzionale)</p>



PRIMO BIENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
DATI E PREVISIONI	<p>Elementi di statistica descrittiva: rilevazione e rappresentazione di dati, valori di sintesi, indici di variabilità.</p> <p>Elementi di probabilità</p> <p>I teoremi sulla probabilità</p>	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati</p> <p>Calcolare i valori medi di una distribuzione di frequenze</p> <p>Operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle</p> <p>Calcolare le principali misure di dispersione</p> <p>Definire e calcolare un valore di probabilità</p> <p>Applicare i teoremi sul calcolo delle probabilità</p> <p>Comprendere il concetto di variabile aleatoria discreta.</p>	<p>Interpretare i dati e sviluppare deduzioni e ragionamenti usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.</p>



SECONDO BIENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
EQUAZIONI E DISEQUAZIONI, FUNZIONI	Equazioni e disequazioni di secondo grado e di grado superiore, irrazionali e con valori assoluti. Funzioni e loro proprietà. Funzioni iniettive, suriettive e biiettive. Funzione inversa e funzioni composte. Progressioni aritmetiche e geometriche. Funzioni esponenziali e logaritmiche. La curva esponenziale; logaritmi e loro proprietà; la curva logaritmica; Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche Archi, angoli e .la loro misura. Definizione delle funzioni goniometriche e delle loro inverse e loro grafici. Equazioni e disequazioni goniometriche lineari, omogenee di secondo grado in seno e coseno, risolvibili con applicazione delle formule studiate.	Comprendere il concetto di disequazione. Risolvere equazioni e disequazioni algebriche di grado superiore al secondo, irrazionali, con valori assoluti, goniometriche, esponenziali, logaritmiche. Riconoscere le proprietà di una funzione reale, di un'inversa e di funzioni composte. Studiare e rappresentare nel piano cartesiano le funzioni goniometriche. Rappresentare anche graficamente l'insieme delle soluzioni. Individuare le funzioni che descrivono alcuni semplici fenomeni nel mondo reale. Saper operare con le successioni aritmetiche e geometriche. Rappresentare graficamente la funzione esponenziale e logaritmica. Utilizzare le funzioni goniometriche misurando gli angoli sia in gradi che radianti.	Utilizzare le regole e le procedure del calcolo algebrico, considerando anche la rappresentazione grafica. Risolvere problemi in modo appropriato, ricorrendo anche all'ausilio di opportuni strumenti informatici. Analizzare dati e interpretarli, sviluppando deduzioni e usando gli opportuni strumenti di calcolo. Saper costruire modelli relativi a variazioni di tipo esponenziale o logaritmico. Saper costruire e analizzare modelli di andamenti periodici nella descrizione di fenomeni fisici o di altra natura. Padroneggiare il linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, funzione inversa etc.) anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni e come primo passo verso l'introduzione del concetto di modello matematico.
GEOMETRIA ANALITICA	Equazione della retta nel piano cartesiano. Rette parallele e perpendicolari. Distanza punto retta. Fasci di rette. Coniche: parabole, ellissi, circonferenze, iperboli: definizioni, proprietà, rette tangenti grafici. Definizione ed equazione cartesiane di una trasformazione geometrica. Simmetrie centrali e assiali. Rotazioni. Traslazioni	Scrivere l'equazione di una retta e di una conica, date opportune condizioni. Rappresentare nel piano cartesiano rette e coniche di data equazione. Discutere le caratteristiche di fasci di rette. Classificare una trasformazione geometrica e individuarne le proprietà invarianti	Analizzare le coniche riconoscendone le proprietà. Confrontare figure geometriche individuandone invarianti e relazioni. Applicare il metodo delle coordinate e le conoscenze sulla retta approfondendo alcuni aspetti non trattati al biennio. Applicare le conoscenze delle proprietà parabola, circonferenza, ellissi iperbole allo studio di argomenti di fisica e di altre discipline.
TRIGONOMETRIA, NUMERI COMPLESSI	Circonferenza goniometrica e funzioni goniometriche fondamentali. Relazioni fondamentali. Archi associati. Formule di addizione, sottrazione per seno, coseno e tangente. Formule parametriche, formule di Werner, formule di prostaferesi. Identità ed equazioni goniometriche. Equazioni e disequazioni goniometriche lineari, omogenee di secondo grado in seno e coseno, risolvibili con applicazione delle formule studiate. Relazione tra lati ed angoli di un triangolo. Numeri complessi: definizione caratteristiche, operazioni, rappresentazione algebrica, geometrica, trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso. Il piano di Gauss, radici n-esime di un numero complesso. Equazioni nei complessi.	Semplificare espressioni contenenti funzioni goniometriche applicando le formule opportune. Risolvere un triangolo e applicare i teoremi sui triangoli rettangoli, il teorema dei seni e del coseno a problemi di trigonometria. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi di varia natura. Saper eseguire operazioni tra numeri complessi e interpretarle geometricamente. Risolvere semplici equazioni nel campo complesso.	Costruire semplici modelli matematici con le funzioni goniometriche. Costruire semplici modelli matematici applicando le funzioni goniometriche. Applicare i teoremi di trigonometria in situazioni pratiche quali la misura delle distanze e delle altezze di oggetti del mondo reale. Risolvere equazioni nel campo complesso.



<p>GEOMETRIA NELLO SPAZIO</p>	<p>Coordinate cartesiane nello spazio. Rette e piani nello spazio: parallelismo e perpendicolarità. Equazioni di rette e di piani. Equazioni di superfici notevoli: superficie sferica Poliedri e solidi di rotazione notevoli: caratteristiche, area delle superfici e volumi. Poliedri regolari.</p>	<p>Descrivere analiticamente e sinteticamente rette e piani nello spazio, riconoscendone la posizione reciproca. Risolvere problemi di geometria solida con anche il calcolo di aree di superfici e di volumi dei solidi notevoli. Riconoscere le simmetrie di alcuni solidi. Determinare l'equazione di superfici sferiche.</p>	<p>Estendere allo spazio alcuni temi della geometria piana, anche al fine di sviluppare l'intuizione geometrica. Approfondire la comprensione dell'approccio analitico allo studio della geometria, estendendo allo spazio cartesiano i concetti studiati relativamente a piano.</p>
<p>DATI E PREVISIONI</p>	<p>Le disposizioni, le permutazioni e le combinazioni semplici e con ripetizione. I coefficienti binomiali. L'impostazione classica, assiomatica e frequentista di probabilità. La probabilità della somma e del prodotto logico di eventi, la probabilità condizionata. Il teorema di Bayes Calcolo combinatorio e probabilità. Le disposizioni semplici e con ripetizione, le permutazioni semplici e con ripetizione, le combinazioni semplici, i coefficienti binomiali. Definizione classica, assiomatica e frequentista di probabilità. La probabilità della somma logica di eventi, la probabilità condizionata, la probabilità del prodotto logico di eventi, il teorema di Bayes.</p>	<p>Saper calcolare permutazioni, disposizioni e combinazioni semplici o con ripetizione. Saper applicare i teoremi sulla probabilità totale, contraria, composta, condizionata e il teorema di Bayes. Risolvere problemi col calcolo combinatorio. Calcolare la probabilità di eventi. Applicare anche in situazioni reali, i concetti di permutazione, disposizione e combinazione e calcolarne il numero.</p>	<p>Individuare il modello adeguato a risolvere un problema di calcolo combinatorio o di probabilità. Apprendere gli elementi di base del calcolo combinatorio per approfondire il concetto di modello matematico e sviluppare la capacità di costruirne e analizzarne esempi.</p>



MONOENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
ANALISI	<p>Topologia nell'insieme \mathbb{R}. Limite di una funzione: definizione, interpretazione grafica. Teoremi fondamentali. Calcolo di limite mediante i limiti fondamentali e i teoremi sulle operazioni</p> <p>Continuità di una funzione in un punto. Tipi di discontinuità.</p> <p>Asintoti di una curva: classificazione e ricerca.</p> <p>Definizione di derivata di una funzione e interpretazione geometrica. Le derivate fondamentali. I teoremi sul calcolo delle derivate. La derivata di una funzione composta.</p> <p>Teorema di Rolle, di Lagrange, di Cauchy, di de L'Hopital.</p> <p>Massimi, minimi, flessi: caratteristiche e loro determinazione. Integrale indefinito: definizione, proprietà, interpretazione geometrica.</p> <p>Tecniche di integrazione: integrazione delle funzioni elementari, integrazione per scomposizione, per parti e per sostituzione.</p> <p>Periodo 2</p> <p>Integrale definito: definizione, proprietà, interpretazione geometrica. Teorema della media e Teorema fondamentale del calcolo integrale. Tecniche di calcolo di integrali definiti.</p> <p>Equazioni differenziali del primo ordine, a variabili separabili, lineari.</p>	<p>Classificare le funzioni di variabile reale. Acquisire il concetto di limite di una funzione reale di variabile reale.</p> <p>Saper calcolare i limiti utilizzando i limiti fondamentali dell'analisi e i teoremi principali</p> <p>Studiare la continuità di una funzione e saperne riconoscere le eventuali discontinuità. Calcolare la derivata di una funzione elementare e composta. Interpretare graficamente il significato della derivata di una funzione in un punto.</p> <p>Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy, di de L'Hopital.</p> <p>Saper studiare una funzione reale di tipo polinomiale, esponenziale, logaritmica, irrazionale, goniometrica, continua a tratti e tracciarne il grafico.</p> <p>Saper interpretare e formalizzare un problema di massimo e minimo.</p> <p>Calcolare integrali indefiniti e definiti di semplici funzioni.</p> <p>Applicare il calcolo integrale alla determinazione di aree e volumi.</p> <p>Risolvere semplici equazioni differenziali.</p>	<p>Utilizzare in modo consapevole gli strumenti del calcolo differenziale e integrale nei modelli scelti per descrivere fenomeni naturali e sociali.</p> <p>Usare le regole e le procedure dell'analisi matematica, ricorrendo anche alla rappresentazione grafica.</p> <p>Risolvere in modo appropriato problemi di massimo e di minimo.</p> <p>Risolvere problemi che richiedano l'applicazione degli operatori analitici (limiti, derivate, integrali) in ambito naturale e sociale, ricorrendo eventualmente anche all'ausilio di opportuni strumenti informatici</p> <p>Saper cogliere il significato di un'equazione differenziale come modello descrittivo di un fenomeno definito attraverso una legge che ne specifichi e ne regoli le variazioni infinitesimali.</p> <p>Saper delineare in modo storico-critico l'evoluzione del pensiero matematico nelle sue tappe fondamentali</p>



Informatica

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
Architettura del computer I sistemi di numerazione La codifica dell'informazione Il software di base e i software applicativi Il sistema operativo e le sue funzionalità di base Il software per elaborare testi Il foglio elettronico. Il software di presentazione. Apprendere la struttura e i servizi di Internet Concetto di algoritmo Introduzione ai linguaggi di programmazione	Saper usare il computer. Sapere come è costituite e come funziona un computer Saper operare nei vari sistemi di numerazione e convertire numeri da un sistema ad un altro. Sapere utilizzare il software di base e i software applicativi. Saper utilizzare i software di produttività personale (videoscrittura, foglio di calcolo, presentazioni) Saper analizzare e risolvere un problema individuando i vari tipi di dati. Saper costruire correttamente un algoritmo partendo dal problema Saper costruire semplici algoritmi e trasformarli in programmi. Saper rappresentare un algoritmo con un diagramma di flusso o con una pseudo-codifica. Saper scrivere semplici programmi applicativi per risolvere problemi	Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici Individuare le strategie risolutive di un problema. Utilizzare le tecniche e le procedure di programmazione per la stesura di semplici algoritmi.

SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
Concetto di variabile e costante Costrutti fondamentali: sequenza, selezione e iterazione Strutture dati Introduzione ad un linguaggio ad alto livello Paradigmi di programmazione. Procedure e funzioni Principali strutture dati e loro implementazione. Linguaggi per il web Programmazione ad oggetti. Introduzione ai database Il linguaggio SQL: le basi	Saper codificare un programma nel linguaggio studiato Saper testare un programma Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data. Progettare e implementare progetti software utilizzando diverse strutture di dati Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti. Utilizzare modelli per descrivere processi aziendali Utilizzare le potenzialità di una base di dati relazionale Saper <i>rappresentare</i> i dati mediante tabelle Saper progettare basi di dati relazionali	Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Modello concettuale, logico e fisico di una base di dati.</p> <p>Linguaggi e tecniche per l'interrogazione e la manipolazione delle basi di dati.</p> <p>Reti di computer</p> <p>Accenni alla Teoria della complessità algoritmica.</p> <p>Panoramica sulle nuove frontiere dell'informatica (Big Data, Blockchain e Intelligenza Artificiale)</p>	<p>Saper classificare le reti in base alla loro struttura</p> <p>Saper progettare e realizzare applicazioni informatiche con basi di dati</p> <p>Acquisire la capacità di analizzare una semplice realtà e di costruirne il modello concettuale e quello logico-relazionale</p> <p>Acquisire la conoscenza degli aspetti funzionali e organizzativi di una base di dati</p>	<p>Acquisire la padronanza di strumenti informatici per la risoluzione di problemi significativi in generale, ma in particolare connessi allo studio delle altre discipline</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni;</p> <p>Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza</p> <p>Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali e al contesto</p> <p>Comprendere che la creazione di un programma deve essere accompagnata non solo da una conoscenza adeguata degli strumenti informatici, ma anche dalla comprensione dei concetti teorici per cui si sviluppa l'applicazione</p> <p>Comprendere i principali fondamenti teorici delle scienze dell'informazione</p>

Fisica

FISICA – PRIMO BIENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
LE GRANDEZZE FISICHE E LA MISURA	Il metodo sperimentale. Fenomeni fisici, grandezze fisiche e misura di una grandezza fisica. Il Sistema Internazionale (S.I.): grandezze fondamentali, grandezze derivate e unità di misura. Strumenti di misura. La notazione scientifica. Ordini di grandezza e loro valutazione. Teoria degli errori: errori accidentali e sistematici; errore assoluto, relativo e percentuale; la propagazione dell'errore nella somma e nel prodotto. Principali relazioni fra grandezze: proporzionalità diretta, inversa, lineare, quadratica. Grandezze scalari e grandezze vettoriali. Somma vettoriale e prodotto per uno scalare.	Operare con le grandezze fisiche e le loro unità di misura, calcolare l'errore di una misura, rappresentare le leggi fisiche in quanto relazioni matematiche, risolvere semplici equazioni e ricavare formule inverse, operare con i vettori e con le loro componenti.	Osservare e identificare fenomeni. Analizzare qualitativamente e descrivere un fenomeno direttamente osservato o proposto da un testo o simulato al computer. Saper fare una relazione di laboratorio, avendo chiare le fasi di: scopo dell'esperienza, raccolta dati, elaborazione e conclusioni. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. Formulare ipotesi e dare una spiegazione scientifica al fenomeno oggetto di interesse, utilizzando leggi e principi della fisica. Essere in grado di validare o modificare il modello scelto, sulla base delle conclusioni dello studio di un fenomeno fatto direttamente o a partire da un testo. Analizzare criticamente affermazioni, argomentazioni e scelte provenienti da fonti sociali diverse
LE FORZE E L'EQUILIBRIO	Definizione operativa di forza: il dinamometro e la legge delle deformazioni elastiche. Vari tipi di forze e loro composizione. Forze di reazione vincolare, tensione di una corda, forza di attrito statico, forza elastica, forza peso, piano inclinato. La condizione di equilibrio di un punto materiale. Il momento di una forza rispetto ad un punto. Condizioni di equilibrio per un corpo rigido. Il baricentro di un corpo. La pressione in un fluido in equilibrio; la pressione atmosferica. Legge di Pascal, legge di Stevin e legge di Archimede.	risolvere semplici problemi sull'equilibrio di un punto materiale, calcolare il momento di forze e di coppie di forze, risolvere semplici problemi sull'equilibrio del corpo rigido (equazioni cardinali della statica), utilizzare le leggi della fluidostatica per la soluzione di semplici problemi.	
La CINEMATICA	Variabili cinematiche e moti rettilinei, moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Diagrammi spazio tempo e velocità tempo. Moti piani: introduzione al moto parabolico ed al moto circolare uniforme.	Costruire diagrammi spazio-tempo e velocità-tempo relativi al moto di un corpo. Risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme e sul moto rettilineo uniformemente accelerato. Saper utilizzare le funzioni goniometriche elementari per analizzare e risolvere problemi sul moto piano.	
DINAMICA DEL PUNTO MATERIALE	Forza e moto. Massa inerziale e principi della dinamica del punto materiale. Cenni su sistemi di riferimento inerziali e non inerziali, forze apparenti. Forza centripeta e moto circolare uniforme. Forza di attrito dinamico.	Applicare i principi della dinamica all'analisi ed alla risoluzione di situazioni reali e di problemi. Utilizzare le leggi della dinamica per calcolare il valore di forze, masse ed accelerazioni. Determinare le caratteristiche del moto di un corpo conoscendo le condizioni iniziali e le forze ad esso applicate. Risalire dal moto di un corpo alle forze applicate ad esso.	
ENERGIA	Prodotto Scalare tra Vettori. Lavoro ed energia cinetica; teorema dell'energia cinetica. Forze conservative e forze dissipative, energia potenziale e principio di conservazione dell'energia meccanica. Bilancio energetico ed energia termica.	applicare i principi di conservazione alla risoluzione di problemi di meccanica, saper analizzare un problema od una situazione fisica da un punto di vista energetico.	





FISICA – SECONDO BIENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
I MOTI NEL PIANO	La descrizione dei moti in una dimensione: posizione in relazione a un sistema di riferimento, definizione di velocità media, definizione di velocità istantanea. Equazione oraria del moto rettilineo uniforme - accelerazione media e istantanea, l'accelerazione in un moto uniformemente accelerato. La descrizione del moto in due e tre dimensioni vettori spostamento, velocità e accelerazione: il moto dei proiettili - moto circolare uniforme accelerazione radiale e tangenziale. Il moto armonico: legge oraria, velocità e accelerazione. Moti relativi: le trasformazioni di Galileo, trasformazione delle posizioni, trasformazione delle velocità	Individuare le caratteristiche di un moto piano e scomporre un tale moto in moti unidimensionali. Discutere e studiare il moto di un proiettile. Elaborare la relazione tra moto armonico e moto circolare uniforme. Saper determinare graficamente velocità media e istantanea. Saper rappresentare grafica delle caratteristiche del moto - grafici: s/t ; v/t ; a/t ; v/s ; a/s ; - tecniche utili per ricavare graficamente una grandezza in funzione delle altre - dalla rappresentazione grafica alle caratteristiche fisiche del moto. Descrivere la posizione di un oggetto in base al tipo di moto.	Osservare e identificare fenomeni. Analizzare qualitativamente e descrivere un fenomeno direttamente osservato o proposto da un testo o simulato al computer. Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e schemi logici per riconoscere il modello di riferimento. Formulare ipotesi e dare una spiegazione scientifica al fenomeno oggetto di interesse, utilizzando leggi e principi della fisica. Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta di un fenomeno naturale o la consultazione di testi manuali o media e darne una spiegazione scientifica. Essere in grado di validare o modificare il modello scelto, sulla base delle conclusioni dello studio di un fenomeno fatto direttamente o a partire da un testo. Formalizzare un problema e applicare opportune strategie risolutive. Analizzare criticamente affermazioni, argomentazioni e scelte provenienti da fonti sociali diverse.
DINAMICA NEWTONIANA	Principi della Dinamica. Sistemi non inerziali. Forze apparenti. Forze e moto: applicazioni dei Principi della dinamica. Forza centripeta e moto circolare. Forza elastica e moto armonico.	Applicare i principi della dinamica all'analisi ed alla risoluzione di situazioni reali e di problemi. Utilizzare le leggi della dinamica per calcolare il valore di forze, masse ed accelerazioni. Determinare le caratteristiche del moto di un corpo conoscendo le condizioni iniziali e le forze ad esso applicate. Risalire dal moto di un corpo alle forze applicate ad esso.	
PRINCIPI DI CONSERVAZIONE	Lavoro di una forza costante e variabile. Potenza. Forze conservative ed energia potenziale. Energia cinetica. Principio di conservazione dell'energia. Quantità di moto. Principio di conservazione della quantità di moto. Urti. Cinematica rotazionale. Grandezze angolari e loro confronto con le grandezze lineari. Frequenza, pulsazione e periodo di un moto circolare uniforme. Moto uniforme e uniformemente accelerato angolari, energia cinetica rotazionale, momento di inerzia, momento torcente e momento angolare. Dinamica di un corpo rigido. Conservazione del momento angolare. Leggi di Keplero e sistema solare, legge di gravitazione universale di Newton, energia potenziale gravitazionale, cenni su orbite ed energie, deduzione delle leggi di Keplero, velocità di fuga.	Calcolare il lavoro di una forza costante, variabile, conservativa e non conservativa. Calcolare le diverse forme di energia meccanica e applicare il Principio di conservazione dell'energia nei problemi. Individuare relazioni tra le grandezze cinematiche/dinamiche lineari e angolari. Determinare la quantità di moto di un sistema e applicare il Principio di conservazione nei problemi. Classificare e studiare un urto. Saper analizzare e risolvere problemi di interazione meccanica tra oggetti puntiformi, determinare la tipologia degli urti, saper discutere la natura di sistemi isolati ed il passaggio a diversi sistemi di riferimento. Saper cogliere le analogie tra dinamica rotazionale e traslazionale, saper analizzare e risolvere problemi che coinvolgono sia moti traslazionali che rotazionali, utilizzare i principi di conservazione per determinare proprietà di un sistema fisico. Saper contestualizzare da un punto di vista storico la nascita delle leggi del moto planetario, saper risolvere semplici problemi di calcolo orbitale, saper applicare a casi reali le leggi della gravitazione, saper collegare l'argomento con la forza	



		<p>peso. Saper contestualizzare da un punto di vista storico la nascita delle leggi del moto planetario, saper risolvere semplici problemi di calcolo orbitale, saper applicare a casi reali le leggi della gravitazione, saper collegare l'argomento con la forza peso.</p>	
FLUIDODINAMICA	<p>Fluido ideale, moto laminare, equazione di continuità, equazione di Bernoulli.</p>	<p>Saper risolvere semplici problemi di fluidodinamica, saper analizzare qualitativamente l'applicazione del principio di Bernoulli ad oggetti reali, saper discutere il principio da un punto di vista energetico. Interpretare la Legge di Bernoulli e riconoscere i casi che essa include.</p>	
TERMODINAMICA	<p>Temperatura e calore, dilatazione termica, scale termometriche, calore specifico, transizioni di fase e calori latenti, trasmissione del calore per conduzione, convezione ed irraggiamento. Calore e lavoro, prima legge della termodinamica ed energia interna. Moli e massa molecolare, teoria cinetica dei gas, Numero di Avogadro, stati termodinamici, trasformazioni reversibili ed irreversibili, rappresentazione nel piano P-V. Leggi dei gas perfetti. Entropia e secondo principio della termodinamica nelle formulazioni di Clausius e Kelvin, macchine termiche ideali, rendimento, macchine termiche reali. Terzo Principio della termodinamica</p>	<p>Impostare una condizione di equilibrio termico. Saper applicare le leggi dei gas e interpretarle graficamente Calcolare lavoro, calore, variazione di energia interna in una trasformazione. Saper applicare il Primo Principio della Termodinamica alle trasformazioni. Calcolare il rendimento di una macchina termica e saper studiare le trasformazioni costituenti un ciclo termico. Calcolare le variazioni di entropia dovute a semplici trasformazioni. Saper analizzare un problema termico o termodinamico, anche da un punto di vista energetico, saper discutere l'equivalenza delle varie forme di energia e di scambi di energia, saper analizzare trasformazioni termodinamiche, anche usando il piano P-V, saper discutere l'irreversibilità di determinati processi, saper cogliere la natura fisica del secondo principio della termodinamica in termini probabilistici.</p>	
LE ONDE	<p>Moto armonico semplice, forze elastiche e di richiamo, moto del pendolo, energia media, oscillazioni libere, smorzate, forzate, risonanza. Onde trasversali e longitudinali, ampiezza, lunghezza d'onda e frequenza, velocità di un'onda, equazione d'onda, principio di sovrapposizione, interferenza di onde, onde stazionarie e risonanza. Onde acustiche, velocità del suono, interferenza, intensità di livello sonoro, strumenti musicali e cenni di analisi armonica, battimenti, effetto Doppler, velocità supersoniche. Ottica geometrica: raggio luminoso, Principio di Fermat, leggi della riflessione, proprietà ottiche dei materiali, leggi della rifrazione, indice di rifrazione, equazioni per sistemi ottici centrati semplici (lenti e specchi) Ottica fisica : Interferenza, diffrazione, diffusione, dispersione spettrale.</p>	<p>saper descrivere un fenomeno ondulatorio nello spazio e nel tempo, saper risolvere l'equazione delle onde in casi particolari, saper applicare i concetti della goniometria all'analisi della sovrapposizione di onde. saper descrivere un'onda acustica e determinarne le caratteristiche specifiche, saper analizzare e risolvere problemi di propagazione ed interferenza sonora, calcolare l'angolo di riflessione e l'angolo di rifrazione di un raggio luminoso, risolvere semplici problemi sugli specchi e sulle lenti, costruire le immagini di specchi e lenti in modo grafico. saper risolvere problemi semplici di propagazione ondulatoria della luce.</p>	



<p>ELETTROSTATICA</p>	<p>Carica elettrica, proprietà elettriche dei materiali, conduttori ed isolanti, legge di Coulomb, analogie con il campo gravitazionale, quantizzazione e conservazione della carica, campo elettrico e sua rappresentazione, flusso del campo e teorema di Gauss, campo di una carica puntiforme, campo di dipolo elettrico, campo di una distribuzione lineare, piana, a simmetria sferica, moto di una carica puntiforme in campo elettrico. Energia potenziale e potenziale elettrico. Capacità elettrica e condensatori.</p>	<p>Saper delineare le differenze e le similitudini tra campo elettrico e gravitazionale, anche in rapporto al moto dei corpi, saper determinare il campo elettrico ed i suoi effetti in contesti generali, saper risolvere semplici circuiti elettrici, saper discutere i fenomeni elettrici da un punto di vista energetico, saper descrivere in modo rigoroso il concetto di campo saper cogliere le differenze sostanziali con il campo elettrico, saper determinare il campo magnetico ed i suoi effetti in contesti generali, saper descrivere quantitativamente il modo di cariche in campi elettrici e magnetici.</p>	
<p>CORRENTI ELETTRICHE E MAGNETISMO</p>	<p>Corrente elettrica. Legge di Ohm. Leggi di Kirchhoff. Sistemi di condensatori e di resistenze. Effetto Joule. Circuiti in corrente continua. Definizione del campo magnetico, circuitazione del campo e legge di Ampere, flusso del campo magnetico, definizione operativa di corrente elettrica e forza magnetica agente su un filo percorso da corrente, teorema di Gauss per il campo magnetico, momento di dipolo magnetico e momento torcente di una spira, campo generato da un filo, da una spira, da un solenoide, forza di Lorentz, moti di una carica elettrica in campi magnetici ed elettrici e loro applicazioni.</p>		



FISICA – MONOENNIO			
AREA TEMATICA	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
ELETTROMAGNETISMO	<p>Correnti ed induzione magnetica: richiami sulla capacità elettrica, corrente continua e resistenza elettrica. Lavoro, energia e f.e.m. leggi di Ohm, maglie e nodi, principi di Kirchhoff, circuito RC, andamento esponenziale di carica e scarica di un condensatore. Effetto Joule. Legge di induzione di Faraday, Legge di Lenz. Autoinduzione e mutua induzione, circuito oscillante LC ed RLC.</p> <p>Equazioni di Maxwell ed onde elettromagnetiche</p> <p>Richiami su flusso e circuitazione di campo, legge di Gauss, legge di Ampère, corrente di spostamento, equazioni di Maxwell, onde elettromagnetiche e loro proprietà, spettro elettromagnetico, trasporto di energia e vettore di Poynting, pressione di radiazione.</p>	<p>Saper utilizzare la legge di Faraday per descrivere semplici fenomeni d'induzione e risolvere circuiti dipendenti dal tempo.</p> <p>Saper descrivere un'onda elettromagnetica e derivarne le caratteristiche principali, saper risolvere le equazioni di Maxwell in casi particolari.</p> <p>Utilizzare con sufficiente padronanza strumenti matematici e informatici necessari al calcolo e alla descrizione del tema fisico</p>	<p>Saper descrivere un esperimento, un concetto, una data tipologia di problema, per mezzo di un adeguato vocabolario tecnico-scientifico, individuando uno schema espositivo efficace e dimostrando di essere in grado di legare fra loro le diverse leggi studiate, comprendendone l'importanza e la funzionalità</p> <p>Saper impostare e/o risolvere problemi in cui viene richiesto l'utilizzo di più leggi fondamentali, di principi e concetti che si armonizzano e concorrono ad individuare uno schema risolutivo efficace.</p> <p>Saper individuare, in una data situazione fisica, quali effetti sono secondari e quindi trascurabili e quali invece risultano rilevanti. Saper redigere correttamente una relazione su un esperimento effettuato. Saper contestualizzare storicamente quanto appreso, inserendolo in una corretta visione dell'evoluzione del pensiero scientifico</p> <p>Essere consapevoli che quanto appreso è legato al mondo reale, ne è cioè una modellizzazione più o meno precisa e/o ampia; essere consapevoli che le leggi e le teorie sono alla base dello sviluppo tecnologico. Saper individuare, discutere, confrontare i paradigmi alla base delle diverse teorie</p>
LA RELATIVITA'	<p>La ricerca dell'etere, esperimenti di Michelson-Morley, principio di relatività ed invarianza della velocità della luce, diagrammi spazio-tempo e piano di Minkowski, dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze, leggi di trasformazioni tra sistemi di riferimento inerziale, equivalenza massa energia, estensione del principio di relatività e forze non inerziali, principio di equivalenza e cenni di relatività generale.</p>	<p>Saper inquadrare in ambito storico e culturale la relatività, saper risolvere semplici problemi di cinematica relativistica, saper discutere i processi energetici che coinvolgono la trasformazione di massa, saper descrivere lo spaziotempo anche utilizzando diagrammi spaziotemporali, saper descrivere un fenomeno in diversi sistemi di riferimento, saper distinguere tra forze inerziali ed apparenti e conoscere le peculiarità di quest'ultime.</p>	
FISICA QUANTISTICA	<p>Crisi della meccanica classica, radiazione di corpo nero, effetto fotoelettrico, effetto Compton, atomo di Bohr, dualismo onda-particella, principio di indeterminazione, natura probabilistica della fisica quantistica.</p>	<p>Saper collocare nel contesto storico e culturale la fisica quantistica, saper risolvere semplici problemi unidimensionali o riguardanti l'atomo di Bohr, saper distinguere tra le diverse tipologie di probabilità in fisica classica e quantistica, saper descrivere e discutere la natura duale della luce e della materia</p>	



Scienze Naturali

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Il metodo scientifico Il Sistema Internazionale di unità di misura Grandezze estensive e grandezze intensive Energia, lavoro e calore Temperatura e calore Misure precise e misure accurate La materia e le sue caratteristiche I sistemi omogenei e i sistemi eterogenei Le sostanze pure Miscugli omogenei e miscugli eterogenei I passaggi di stato La pressione e i passaggi di stato I principali metodi di separazione di miscugli e sostanze Dalle trasformazioni fisiche alle trasformazioni chimiche Elementi e composti La classificazione degli elementi Come si formano i legami chimici I legami tra atomi: covalente e ionico (concetti di base) Il legame a idrogeno Proprietà fisiche e chimiche dell'acqua Le teorie della materia <ul style="list-style-type: none"> L'atomo e la sua storia Le "prove sperimentali" della teoria atomica Le leggi ponderali La teoria atomica e le proprietà della materia Le formule chimiche Le particelle fondamentali dell'atomo Il numero atomico e il numero di massa Le particelle e l'energia La teoria cinetica e i passaggi di stato Sosta termica e calore latente <ul style="list-style-type: none"> La quantità chimica: la mole La massa di atomi e molecole La massa atomica e la massa molecolare Contare per moli Formule chimiche e composizione percentuale <ul style="list-style-type: none"> I gas ideali e la teoria cinetico-molecolare Le leggi di Boyle, di Charles e di Gay-Lussac La legge generale dei gas e l'equazione di stato dei gas perfetti <p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> L'osservazione del cielo notturno Caratteristiche delle stelle: la nascita e la vita delle stelle Le galassie Origine ed evoluzione dell'Universo <ul style="list-style-type: none"> I corpi del sistema solare Il Sole Le leggi che regolano il moto dei pianeti: Keplero e Newton I pianeti terrestri I pianeti gioviani I corpi minori <ul style="list-style-type: none"> La forma e le dimensioni della Terra 	<ol style="list-style-type: none"> Misure e grandezze Comprendere la correlazione tra grandezza fisica e misura Comprendere l'uso di alcuni strumenti di misura Riconoscere un fenomeno fisico e un fenomeno chimico Comprendere le principali proprietà degli stati della materia solido, liquido e aeriforme Riconoscere le trasformazioni della materia nei cambiamenti di stato Riconoscere quali sono sostanze pure e miscugli e le varie modalità di separazione Comprendere le basi della teoria atomica Comprendere il significato delle leggi ponderali per le reazioni chimiche Riconoscere le formule di elementi e composti Collegare forma e dimensioni della Terra alla capacità di orientarsi su di essa Saper rappresentare con schemi i moti della Terra e le loro conseguenze Descrivere e analizzare la composizione e le caratteristiche dell'atmosfera Illustrare i processi legati a umidità dell'aria, pressione e temperatura Spiegare il ciclo dell'acqua Riconoscere le cause principali della degradazione meteorica classe seconda Saper attribuire i valori di carica e massa alle particelle fondamentali Comprendere come dall'esperimento di Rutherford sia derivato il modello planetario dell'atomo Comprendere significato di Z e di A Utilizzare la mole come collegamento tra il mondo micro e macroscopico Distinguere e confrontare i diversi tipi di legami chimici Interpretare le proprietà fisiche e chimiche dell'acqua come conseguenza dei legami intra e intermolecolari Descrivere le caratteristiche generali delle molecole organiche Riconoscere le caratteristiche funzionali delle quattro classi di biomolecole Spiegare perché le dimensioni delle cellule devono essere molto ridotte Descrivere la struttura delle cellule procariote Descrivere la struttura delle cellule eucariote Descrivere la struttura e la funzione degli organuli citoplasmatici Spiegare il ruolo svolto dall'ATP nel metabolismo Definire e descrivere i fenomeni della diffusione e diffusione facilitata Mettere in relazione l'osmosi con la concentrazione dei soluti Comprendere il ruolo del metabolismo cellulare Scrivere la relazione generale di demolizione del glucosio e individuarne le tappe fondamentali Scrivere la reazione generale della fotosintesi e individuarne le tappe fondamentali Elencare le fasi comprese nel ciclo cellulare. Descrivere il processo mitotico individuando eventi salienti di ogni fase Descrivere prima e seconda divisione 	<ol style="list-style-type: none"> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate



<ul style="list-style-type: none"> • Le coordinate geografiche • Come si rappresenta la Terra • Il moto di rotazione terrestre e relative conseguenze • Il moto di rivoluzione terrestre • L'alternanza delle stagioni • I moti millenari della Terra • L'orientamento • La misura delle coordinate geografiche • Caratteristiche della Luna • I moti della Luna e le fasi lunari • Le eclissi • Composizione e struttura dell'atmosfera • La radiazione solare e l'effetto serra • Il bilancio termico della Terra e la temperatura dell'aria • L'inquinamento atmosferico • La pressione atmosferica • I venti e l'azione geomorfologica del vento • La circolazione generale dell'aria • L'umidità dell'aria e le nuvole • Le precipitazioni e le degradazioni meteoriche • Il ciclo dell'acqua • Le acque sulla Terra • Caratteristiche delle acque continentali • Le acque sotterranee • I fiumi e la loro azione di modellamento • I laghi • I ghiacciai • Le acque marine • L'inquinamento delle acque continentali e marine 	<p>meiotica</p> <p>38. Confrontare mitosi e meiosi evidenziando analogie e differenze.</p> <p>39. Descrivere le caratteristiche fondamentali dei cinque regni dei viventi</p>	
<p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il metodo scientifico: dall'osservazione alla teoria • Gli elementi della vita • L'importanza dell'acqua nei viventi • Le biomolecole • I carboidrati: struttura e funzioni • Le proteine: struttura e funzioni • I lipidi: struttura e funzioni • Gli acidi nucleici: struttura e funzioni • La cellula è l'unità elementare della vita • Caratteristiche delle cellule procariotiche e delle cellule eucariotiche • Caratteristiche dei virus • Il nucleo e i ribosomi elaborano l'informazione genetica • Il sistema delle membrane interne • Gli organuli che trasformano l'energia: mitocondri e cloroplasti • Le cellule si muovono: il citoscheletro, le ciglia e i flagelli • Le strutture extracellulari e l'adesione tra le cellule • Gli organismi scambiano energia e materia con l'ambiente • L'ATP e l'energetica biochimica • Gli enzimi nelle reazioni metaboliche • La struttura delle membrane biologiche • Trasporto attivo e passivo attraverso le membrane • Il metabolismo energetico • Concetti fondamentali del metabolismo del glucosio • Fotosintesi e respirazione a confronto • La divisione cellulare nei procarioti e negli 		



<p>eucarioti</p> <ul style="list-style-type: none">• La mitosi e il ciclo cellulare• La meiosi• La riproduzione sessuata e la varietà dei viventi		
---	--	--

SECONDO BIENNIO		
CONOCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>CHIMICA</p> <p>Classificazione dei composti inorganici e loro nomenclatura. La valenza. Il numero di ossidazione. Proprietà dei composti binari e ternari. Nomenclatura tradizionale e IUPAC.</p> <p>La struttura atomica. Doppia natura della luce. L'atomo di Bohr. Doppia natura dell'elettrone. L'elettrone e la meccanica quantistica.</p> <p>L'equazione d'onda. Numeri quantici e orbitali. Configurazioni degli atomi polielettronici. Il sistema periodico. Sistema periodico di Mendeleev. Moderna tavola periodica. Struttura della tavola. Simboli di Lewis. Le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività</p> <p>I legami chimici e le forze intermolecolari. L'energia di legame. La regola dell'ottetto. Il legame covalente. Il legame ionico. Il legame metallico. La forma delle molecole e la teoria VSEPR. La teoria del legame di valenza VB. L'ibridazione degli orbitali atomici. Le forme di ibridazione del carbonio. Molecole polari e non polari. Le forze dipolo-dipolo. Le forze di London.</p> <p>Le soluzioni. Soluzioni acquose ed elettroliti. La concentrazione delle soluzioni, metodi fisici e chimici. Le proprietà colligative.</p> <p>Le reazioni chimiche e le equazioni di reazione. Regole di bilanciamento. Calcoli stechiometrici. Reagenti limitanti e in eccesso. Resa di una reazione. Classificazione delle reazioni. Reazioni di ossidoriduzione, significato e bilanciamento.</p> <p>Velocità di reazione ed equilibrio chimico. Fattori che modificano la velocità. La teoria degli urti.</p> <p>L'equilibrio chimico. La costante di equilibrio e la legge di azione di massa. Il principio di Le Chatelier. Cenni di termodinamica.</p> <p>Gli equilibri in soluzione acquosa. La ionizzazione dell'acqua. Le teorie sugli acidi e le basi. Il pH. Titolazioni acido/base.</p> <p>BIOLOGIA</p> <p>La prima e la seconda legge di Mendel; le conseguenze della seconda legge di Mendel; la terza legge di Mendel; come interagiscono gli alleli e i geni; la determinazione cromosomica del sesso.</p> <p>La struttura del DNA e la sua duplicazione.</p> <p>I geni guidano la costruzione delle proteine; la trascrizione: dal DNA all'RNA; la traduzione: dall'RNA alle proteine; le mutazioni.</p> <p>La ricombinazione genica nei procarioti; il genoma eucariotico; concetti fondamentali della regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti.</p> <p>La struttura e la classificazione dei virus; I cicli riproduttivi dei virus.</p> <p>Organizzazione del corpo umano: anatomia e fisiologia dei diversi apparati e sistemi con particolare riguardo all'educazione alla salute.</p> <p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Caratteristiche e proprietà dei minerali.</p> <p>Le rocce: classificazione. Il ciclo litogenetico</p>	<p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper classificare le principali categorie di composti inorganici. • Applicare le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale per assegnare il nome a semplici composti e viceversa. • Saper scrivere la formula di semplici composti utilizzando il numero di ossidazione. • Essere consapevoli della differenza tra quantità di materia e quantità di sostanza. • Saper applicare le regole del bilanciamento per ottenere una equazione bilanciata • Saper utilizzare l'equazione bilanciata per effettuare calcoli stechiometrici • Descrivere i principali modelli atomici anche in funzione delle scoperte che li hanno supportati • Utilizzare i numeri quantici per descrivere gli elettroni di un atomo • Utilizzare simboli specifici e regole di riempimento degli orbitali per scrivere la configurazione elettronica degli atomi • Spiegare l'organizzazione della tavola periodica • Spiegare gli andamenti delle proprietà periodiche • Spiegare la relazione tra struttura elettronica e posizione degli elementi nella tavola • Saper spiegare perché gli atomi tendono a legarsi • Distinguere e confrontare i diversi legami chimici anche alla luce delle diverse teorie • Prevedere il legame tra gli atomi in base alla posizione nella tavola periodica • Enunciare la teoria VSEPR • Descrivere le interazioni tra molecole a seconda della loro natura • Interpretare i processi di dissoluzione sulla base della natura del soluto e del solvente • Applicare i diversi modi di esprimere le concentrazioni delle soluzioni • Utilizzare le proprietà colligative per spiegare alcuni fenomeni fisici e biologici • Applicare le proprietà colligative • Interpretare una reazione chimica in termini di quantità di sostanza • Scrivere una reazione in forma bilanciata • Eseguire calcoli stechiometrici • Riconoscere una reazione di ossidoriduzione e applicare le tecniche di bilanciamento • Riconoscere l'aspetto sperimentale nella cinetica delle reazioni chimiche • Giustificare i vari fattori che influiscono sulla velocità di reazione alla luce della teoria degli urti • Riconoscere e descrivere lo stato di equilibrio chimico • Applicare la legge dell'azione di massa • Applicare il principio di Le Chatelier • Riconoscere il carattere acido o basico di una soluzione come condizione di un equilibrio chimico • Scegliere la relazione opportuna per determinare il pH di una soluzione • Stabilire la forza di un acido/base noto il valore di K_a / K_b • Ordinare le sostanze secondo una scala di acidità 	<p>COMPETENZE</p> <p>a. Riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti</p> <p>b. Trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate</p> <p>c. Comunicare in modo corretto ed efficace utilizzando il linguaggio specifico</p> <p>d. Risolvere problemi ed applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte allo sviluppo scientifico e tecnologico</p> <p>e. Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie utili all'indagine scientifica nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>f. Acquisire la capacità di analizzare con criticità le informazioni diffuse attraverso i vari canali di comunicazione</p> <p>g. Mettere in luce le interazioni tra il mondo fisico, biologico e comunità umana, sviluppando il senso di responsabilità nei confronti della natura e delle sue risorse, a livello locale e globale</p> <p>h. Utilizzare in modo critico e consapevole le conoscenze acquisite per assumere comportamenti idonei alla salvaguardia della propria salute</p>



	<p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare le principali fasi sperimentali del lavoro di Mendel e le leggi che ne sono derivate • Capire il motivo di una differente trasmissione di alcuni caratteri a seconda del sesso • Descrivere il modello del DNA • Saper spiegare il meccanismo di duplicazione del DNA e l'importanza dei meccanismi di controllo. • Confrontare un cromosoma procariote e uno eucariote. • Saper mettere in relazione la struttura del DNA con la sua capacità di contenere informazioni genetiche. • Saper utilizzare la tabella del codice genetico per mettere in relazione i codoni dell'mRNA con i loro amminoacidi • Comprendere gli effetti che ogni minimo cambiamento nella sequenza del DNA può indurre. • Saper distinguere i meccanismi basilari di regolazione dell'espressione genica facendo la differenza tra procarioti ed eucarioti • Capire l'importanza di vettori cellulari quali i plasmidi per favorire l'aumento della variabilità nei batteri • Saper distinguere tra ciclo litico e lisogeno dei virus • Saper distinguere tra trasduzione generalizzata e specializzata nei virus. • Capire l'importanza evolutiva della variabilità genica nelle popolazioni • Descrivere l'organizzazione gerarchica del corpo umano • Correlare l'anatomia degli apparati alla loro fisiologia • Usare le conoscenze acquisite sugli apparati per effettuare collegamenti funzionali tra i diversi apparati • Utilizzare le conoscenze acquisite per comprendere un linguaggio medico semplice • Riconoscere attraverso un quadro clinico semplice le possibili disfunzioni correlandole ai vari apparati <p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere le varie classi di minerali • Saper distinguere tra rocce magmatiche, metamorfiche e sedimentarie. 	
--	---	--

MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>La struttura interna della Terra. Le onde sismiche e le superfici di discontinuità. La litologia dell'interno della Terra. Il principio dell'isostasia. Il calore terrestre. Origine del calore interno terrestre. Gradiente geotermico e flusso di calore. Le modalità di propagazione del calore e i moti convettivi. Il campo magnetico terrestre. Origine del campo magnetico terrestre. Il paleomagnetismo. La teoria della deriva dei continenti. L'espansione dei fondali oceanici. La morfologia del fondale oceanico. Le prove dell'espansione dei fondali. Le faglie trasformi. La Tettonica delle placche. Le placche litosferiche. Terremoti e attività vulcanica.</p> <p>CHIMICA ORGANICA</p> <p>L'atomo di carbonio. Le caratteristiche dei composti organici. L'isomeria. Gli idrocarburi alifatici. Gli idrocarburi aromatici. I derivati degli idrocarburi. I gruppi funzionali. Alogenoderivati. Alcoli e fenoli, eteri. Aldeidi e chetoni. Acidi carbossilici. Esteri e saponi. Ammine, composti eterociclici. Polimeri.</p> <p>BIOCHIMICA</p> <p>Le biomolecole. Carboidrati. Lipidi. Proteine. Acidi nucleici. Metabolismo. Gli enzimi. Anabolismo e catabolismo. L'ATP e i coenzimi. La glicolisi. La fermentazione. Il ciclo dell'acido citrico. La catena di trasporto degli elettroni e fosforilazione ossidativa. La fotosintesi.</p> <p>BIOTECNOLOGIE</p> <p>I geni e la loro regolazione. Modelli di espressione genica nei procarioti. Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti. Il DNA ricombinante. Enzimi di restrizione. Tecniche di separazione dei frammenti. Individuazione di sequenze specifiche. Clonaggio (del DNA). Sequenziamento. Genomica e proteomica. Applicazioni delle biotecnologie. Biotecnologie in agricoltura. Biotecnologie per l'ambiente e l'industria. Biotecnologie in campo biomedico. La clonazione e gli animali transgenici. Le cellule staminali.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riconoscere nelle onde sismiche lo strumento più utile ai fini della costruzione del modello 2. Interpretare le discontinuità 3. Distinguere tra i due modelli che descrivono l'interno terrestre 4. Distinguere le diverse origini del calore interno terrestre 5. Interpretare e spiegare l'andamento della geoterma in funzione degli strati interni terrestri 6. Riconoscere il calore interno terrestre come fonte di energia rinnovabile 7. Illustrare e valutare le ipotesi sull'origine del magnetismo terrestre 8. Riconoscere la variabilità del campo magnetico terrestre 9. Interpretare i dati di paleomagnetismo 10. Riconoscere alla teoria della deriva dei continenti un ruolo storico importante 11. Riconoscere il ruolo della tecnologia nella raccolta di informazioni 12. Spiegare il fenomeno dell'espansione utilizzando le diverse prove 13. Assegnare alla teoria della tettonica a placche un significato di globalità che permette di spiegare i fenomeni quali sismi, vulcani e rilievi 14. Spiegare la morfologia superficiale terrestre alla luce dei fenomeni endogeni 15. Riconoscere la presenza di un motore termico interno al pianeta Terra responsabile dei fenomeni endogeni 16. Saper individuare i processi naturali innescati e alimentati dall'energia solare 17. Riconoscere le responsabilità dell'uomo nei cambiamenti ambientali attualmente in corso 18. Riconoscere il ruolo delle attività umane come causa dell'inquinamento ambientale 19. Riconoscere i caratteri distintivi di un composto organico 20. Cogliere l'importanza della struttura spaziale nello studio delle molecole organiche 21. Distinguere i diversi casi di isomeria e il loro significato 22. Assegnare il nome corretto a semplici molecole organiche 23. Rappresentare la formula di struttura di semplici molecole organiche 24. Comprendere le caratteristiche distintive degli idrocarburi saturi e insaturi 25. Riconoscere la peculiarità dell'anello aromatico 26. Classificare una molecola organica in base alla formula o al nome 27. Prevedere le proprietà chimiche e fisiche di un composto organico in base al gruppo funzionale 28. Conoscere l'importanza economica di alcuni composti 29. Conoscere l'importanza e il ruolo biologici di alcuni composti 30. Cogliere la relazione tra la struttura dei polimeri e le loro proprietà fisiche 31. Cogliere la relazione tra la struttura degli isomeri delle biomolecole e la loro nomenclatura 32. Collegare la struttura delle biomolecole alla loro reattività inter- o intra- molecolare 33. Collegare la struttura delle biomolecole alle proprietà fisiche 34. Porre in relazione la varietà dei carboidrati con la loro funzione 35. Riconoscere la varietà dei lipidi e dei loro 	<ol style="list-style-type: none"> a. Essere consapevoli delle ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo b. Sviluppare un'attenzione critica alle dimensioni tecnico-applicative ed etiche delle conquiste scientifiche c. Maturare una riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e sulle strategie atte a favorire la scoperta scientifica d. Saper cogliere le potenzialità delle applicazioni dei risultati scientifici nella vita quotidiana e. Comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione tra scienza e quotidiano



	<p>ruoli biologici in funzione delle loro caratteristiche strutturali</p> <p>36. Collegare le strutture delle proteine alle loro funzioni biologiche</p> <p>37. Distinguere i diversi ruoli degli acidi nucleici</p> <p>38. Distinguere le proprietà alimentari delle diverse biomolecole</p> <p>39. Descrivere le logiche del metabolismo energetico cellulare</p> <p>40. Motivare il ruolo dei coenzimi</p> <p>41. Collegare le diverse fasi del catabolismo del glucosio alla loro localizzazione cellulare e anatomica</p> <p>42. Confrontare il diverso tipo di metabolismo glucidico di diversi tipi di cellule dell'organismo umano</p> <p>43. Discutere l'importanza pratica delle fermentazioni</p> <p>44. Confrontare i meccanismi di regolazione genica negli eucarioti e nei procarioti</p> <p>45. Distinguere tra biotecnologie classiche e nuove biotecnologie</p> <p>46. Confrontare le biotecnologie che consentono lo studio del DNA di interesse</p> <p>47. Discutere in modo critico la produzione e l'utilizzo degli OGM</p> <p>48. Distinguere clonaggio e clonazione</p> <p>49. Classificare le cellule staminali</p> <p>50. Analizzare in modo critico potenzialità e problemi delle biotecnologie studiate</p>	
--	--	--



Disegno e storia dell'arte

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<p>Conoscenze 1^ anno Periodo 1</p> <p>STORIA DELL'ARTE l'architettura megalitica e il sistemacostruttivo trilitico; il teatro e il tempio greco; DISEGNO Costruzione di figure geometrichepiane.</p> <p>Conoscenze 2^ anno Periodo 1</p> <p>STORIA DELL'ARTE le tecniche costruttive, i materiali e gli stili utilizzati per edificare le chiese romaniche e le cattedraligotiche;</p> <p>DISEGNO Rappresentazione assonometrica di solidi geometrici semplici.</p> <p>Conoscenze 1^ anno Periodo 2</p> <p>STORIA DELL'ARTE le opere di ingegneria (strade, ponti, acquedotti), le tecniche costruttive, le principali tipologie architettoniche (terme, anfiteatri, fori) e i monumenti celebrativi romani</p> <p>DISEGNO Rappresentazione di figure geometriche semplici e di oggetti, a mano libera e poi con strumenti.</p> <p>Proiezioni ortogonali</p> <p>Conoscenze 2^ anno Periodo 2</p> <p>STORIA DELL'ARTE importanti personalità artistiche, da Wiligelmo fino a Giotto e ai grandi maestri attivi tra Duecento e Trecento.</p> <p>DISEGNO Rappresentazione assonometrica di volumi architettonici.</p>	<p>Storia dell'arte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere le opere usando la terminologia appropriata 2. Individuare, nelle opere, i principali elementi del linguaggio visivo. 3. Operare semplici collegamenti tra la produzione artistica e il contesto in cui sisviluppa. Disegno 4. Eseguire con precisione le costruzioni geometriche. 5. Rappresentare in forma bidimensionale, figure geometriche e volumi elementari collocati nello spazio. 	<ol style="list-style-type: none"> a. Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa b. Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario c. Utilizzare e produrre testi multimediali



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Periodo 1</p> <p>STORIA DELL'ARTE il primo Rinascimento a Firenze e Brunelleschi, Donatello, Masaccio;</p> <p>DISEGNO Studio della teoria delle ombre. Prospettiva centrale Conoscenze 4^a anno Periodo 1</p> <p>STORIA DELL'ARTE Caravaggio; le opere esemplari del Barocco romano (Bernini, Borromini, Pietro da Cortona); la reggia; l'architettura del Neoclassicismo; il paesaggio in età romantica; DISEGNO Prospettiva accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici anche in rapporto alle opere d'arte Teoria ombre</p> <p>Periodo 2</p> <p>STORIA DELL'ARTE l'invenzione della prospettiva e le conseguenze per l'architettura e le arti figurative; Leon Battista Alberti; Piero della Francesca, Mantegna, Antonello, Bellini; la città ideale, il palazzo, la villa; Bramante, Leonardo, Michelangelo, Raffaello; il Manierismo: cenni; la grande stagione dell'arte veneziana; l'architettura di Palladio; DISEGNO prospettiva centrale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici anche in rapporto alle opere d'arte. Conoscenze 4^a anno Periodo 2</p> <p>STORIA DELL'ARTE il Gothic revival; le conseguenze della Rivoluzione industriale: i nuovi materiali e le tecniche costruttive, la città borghese e le grandi ristrutturazioni urbanistiche; la pittura del Realismo e dell'Impressionismo</p> <p>DISEGNO Prospettiva accidentale di figure piane, solidi geometrici e volumi architettonici anche in rapporto alle opere d'arte. Teoria ombre Fondamenti per l'analisi tipologica, strutturale, funzionale e distributiva dell'architettura, studio della composizione delle facciate. Eventuale uso di strumenti informatici per la rappresentazione grafica.</p>	<p>Storia dell'arte</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descrivere le opere usando la terminologia appropriata 2. Individuare, nelle opere, i principali elementi del linguaggio visivo 3. Operare collegamenti interdisciplinari tra la produzione artistica e il contesto in cui si sviluppa Disegno 4. Usare i vari metodi di rappresentazione grafica 5. Padroneggiare il disegno grafico-geometrico, come linguaggio e strumento di conoscenza. 6. Usare le tecniche di rappresentazione apprese 	<ol style="list-style-type: none"> a. Saper comprendere, interpretare e collocare le opere architettoniche ed artistiche nel contesto storico culturale. b. Acquisire consapevolezza del valore del patrimonio artistico e sensibilità nei confronti della sua conservazione, salvaguardia e valorizzazione. c. Utilizzare gli strumenti propri del disegno per studiare e capire l'arte



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Periodo 1</p> <p>STORIA DELL'ARTE</p> <p>Dalle ricerche post-impressioniste alle principali linee di sviluppo dell'arte dell'architettura contemporanea, in Italia e negli altri Paesi</p> <p>i nuovi materiali (ferro e vetro) e le nuove tipologie costruttive in architettura, dalle Esposizioni universali alle realizzazioni dell'Art Nouveau;</p> <p>lo sviluppo del disegno industriale, da William Morris all'esperienza del Bauhaus;</p> <p>le principali avanguardie artistiche del Novecento;</p> <p>DISEGNO</p> <p>Rilievo grafico-fotografico e schizzi dal vero</p> <p>Elaborazione di semplici proposte progettuali.</p> <p>Periodo 2</p> <p>STORIA DELL'ARTE</p> <p>il Movimento moderno in architettura e i suoi sviluppi nella cultura architettonica e urbanistica contemporanea la crisi del funzionalismo e le urbanizzazioni del dopoguerra</p> <p>gli attuali nuovi sistemi costruttivi basati sull'utilizzo di tecnologie e materiali finalizzati ad un uso ecosostenibile.</p> <p>DISEGNO</p> <p>Rilievo grafico-fotografico e schizzi dal vero</p> <p>Elaborazione di semplici proposte progettuali.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Storia dell'arte 2. Descrivere le opere usando il linguaggio specifico, individuando i principali elementi della grammatica visiva. 3. Operare collegamenti interdisciplinari, anche critici, tra la produzione artistica e il contesto in cui si sviluppa. 4. Disegno 5. Usare i vari metodi di rappresentazione grafica in modo integrato e creativo 	<ol style="list-style-type: none"> a. Utilizzare gli strumenti propri del disegno per studiare e capire il patrimonio artistico e ambientale. b. Comprendere e interpretare criticamente le opere architettoniche ed artistiche, anche non note. c. Essere consapevoli del valore del patrimonio artistico e ambientale che consenta il rispetto ed il godimento di questo bene.



Scienze motorie e sportive

PRIMO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
<p>1 ANNO Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale. Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali. Norme basilari di sicurezza e di primo soccorso. Principi fondamentali teorici e tecnica di base delle discipline più diffuse e praticate. Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra. Uso essenziale della comunicazione telematica.</p> <p>2 ANNO Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale. Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali. Norme basilari di sicurezza e di primo soccorso. Basilari concetti teorici e tecnica di base delle discipline sportive. Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra. Uso essenziale della comunicazione telematica.</p>	<p>1. Percezione di sé ed elaborazione di risposte motorie efficaci e personali in situazioni semplici. 2. Conoscenza di sport individuali e di squadra nella sperimentazione del lavoro di gruppo e nella ricerca di strategie per la soluzione di problemi. 3. Educare al benessere, maturando uno stile di vita sano ed attivo come presupposto essenziale per un corretto equilibrio psico-fisico.</p>	<p>a. Acquisire la consapevolezza della propria corporeità: conoscenza, controllo, rispetto del proprio corpo. b. Consolidare i valori sociali ed etici dello sport. c. Acquisire una preparazione motoria globale che permetta di eseguire con efficacia tecnica le attività sportive.</p>



SECONDO BIENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>3 ANNO Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale. Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali Uso essenziale della comunicazione Telematica Basilari concetti teorici e tecnica di base delle discipline sportive. Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra. Coscienza della propria corporeità per il raggiungimento del benessere individuale ed ampliamenti delle conoscenze di primo soccorso. Esperienze motorie ed organizzative in ambiente naturale ed utilizzo consapevole di strumenti tecnologici e/o informatici.</p> <p>4 ANNO Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva. Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale. Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali. Basilari concetti teorici e la tecnica di base delle discipline sportive. Descrizione delle regole principali delle attività individuali e degli sport di squadra. Uso essenziale della comunicazione Telematica Coscienza della propria corporeità per il raggiungimento del benessere individuale ed ampliamenti delle conoscenze di primo soccorso. Esperienze motorie ed organizzative in ambiente naturale ed utilizzo consapevole di strumenti tecnologici e/o informatici.</p>	<p>1. Percezione di sé ed elaborazione di risposte motorie efficaci e personali in situazioni semplici. 2. Conoscenza e pratica di sport individuali e di squadra nella sperimentazione del lavoro di gruppo e nella ricerca di strategie per la soluzione di problemi. 3. Educare al benessere, maturando uno stile di vita sano ed attivo come presupposto essenziale per un corretto equilibrio psico-fisico. 4. Saper trasferire tecniche, strategie, regole adattandole alle proprie capacità</p>	<p>a. Capacità di confrontarsi e di collaborare per il raggiungimento di obiettivi condivisi. b. Consapevolezza del linguaggio specifico del corpo, fonte di messaggi volontari ed involontari della sfera affettivo- emotiva della persona. c. Prevenire situazioni di pericolo per sé e per gli altri, calcolando consapevolmente le situazioni di rischio</p>



MONOENNIO		
CONOSCENZE	ABILITÀ'	COMPETENZE
<p>Principi scientifici fondamentali che sottendono alla prestazione motoria e sportiva.</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale.</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione di semplici comunicazioni orali in contesti formali e informali</p> <p>Uso essenziale della comunicazione telematica</p> <p>Attività motorie complesse adeguate alla maturazione personale.</p> <p>Conoscenza di nuove discipline in un processo di transfer motorio. Conoscenza più approfondita di strategie tecnico-tattiche.</p> <p>Acquisizione di stili di vita nella consapevolezza del proprio benessere.</p> <p>Comportamento responsabile nei confronti dell'ambiente.</p>	<p>1. Sviluppare le piene potenzialità di ciascun studente, attraverso l'ulteriore diversificazione delle proposte didattiche.</p> <p>2. Acquisire consapevolezza del giusto valore dell'attività fisica e della sicurezza.</p> <p>3. Assumere un comportamento responsabile nei confronti del patrimonio ambientale, in un rapporto di tutela nello svolgimento di attività ludico-sportive</p> <p>4. Saper trasferire tecniche, strategie, regole adattandole alle proprie capacità.</p>	<p>a. Maturare uno stile di vita sano ed attivo, come presupposto per un corretto equilibrio psicofisico.</p> <p>b. Costruzione di autostima ed autoefficacia, come conseguenza di esperienze di realizzazione di obiettivi e di successo.</p> <p>c. Saper riconoscere aspetti teorici della disciplina e saperli ricondurre all'attività pratica.</p>