

ISTITUTO SUPERIORE “G. SIGISMONDI” NOCERA UMBRA

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “ELETTRONICO
ELETTROTECNICO”

LICEO SCIENZE UMANE



CURRICULO DI ISTITUTO

INTRODUZIONE.....	4
L'ORIENTAMENTO FORMATIVO.....	4
INTEGRAZIONE DEL CURRICOLO PER DISCIPLINE STEM.....	6
L'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "G. SIGISMONDI".....	7
TRAGUARDI DI COMPETENZA DELLO STUDENTE DELL'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE.....	8
IL LICEO DELLE SCIENZE UMANE "G.SIGISMONDI".....	8
TRAGUARDI DI COMPETENZA DELLO STUDENTE DEL LICEO DELLE SCIENZE UMANE.....	9
SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE.....	9
CURRICOLO PER AREE DISCIPLINARI CON RIFERIMENTO AGLI ASSI CULTURALI.....	10
LE 8 COMPETENZE CHIAVE.....	13
SCHEDE DISCIPLINARI ITI.....	16
Biennio ITI.....	16
Lingua e Letteratura italiana.....	16
Storia.....	17
Geografia.....	19
Lingua Inglese.....	20
Religione.....	22
Matematica.....	25
Scienze integrate della Terra e Biologia.....	28
Diritto ed Economia.....	30
Scienze integrate Fisica.....	33
Scienze Integrate Chimica.....	37
Laboratorio Tecnologico - Elettronico - Meccanico.....	38
Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafiche.....	40
Tecnologie Informatiche.....	41
Scienze e Tecnologie Applicate.....	42
Triennio ITI.....	45
Lingua e Letteratura italiana.....	45
Storia.....	48
Lingua Inglese.....	50
Religione.....	53
Scienze Motorie e Sportive.....	54
Matematica.....	57
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici.....	58
Elettrotecnica ed Elettronica.....	61
Sistemi Automatici.....	65
Robotica e Automazione.....	68
SCHEDE DISCIPLINARI LICEO.....	70
Biennio Liceo Scienze Umane.....	70
Lingua e Letteratura italiana.....	70
Lingua e cultura latina.....	71

Storia e Geografia.....	73
Lingua Inglese.....	75
Matematica.....	77
Scienze Naturali.....	79
Scienze Umane (Pedagogia e Psicologia).....	82
Scienze motorie e sportive.....	84
Religione.....	85
Diritto ed Economia.....	87
Triennio Liceo Scienze Umane.....	90
Lingua e Letteratura italiana.....	90
Lingua e cultura latina.....	91
Storia.....	92
Lingua Inglese.....	94
Filosofia.....	96
Storia dell'Arte.....	98
Matematica.....	99
Fisica.....	101
Scienze Naturali.....	103
Scienze Umane (pedagogia, psicologia, sociologia antropologia).....	105
Religione.....	108

INTRODUZIONE

“Il curriculum di Istituto è espressione della libertà di insegnamento e dell'autonomia scolastica e, al tempo stesso, esplicita le scelte della comunità scolastica e l'identità di Istituto”

(Indicazioni Nazionali per il curriculum, 2012)

La consapevolezza della necessità della collaborazione tra i diversi saperi, scrive il Ministero, la contaminazione tra la formazione scientifica e quella umanistica è ben chiara nelle Indicazioni nazionali per il curriculum del 2012: **“il bisogno di conoscenze degli studenti non si soddisfa con il semplice accumulo di tante informazioni in vari campi, ma solo con il pieno dominio dei singoli ambiti disciplinari e, contemporaneamente, con l'elaborazione delle loro molteplici connessioni. È quindi decisiva una nuova alleanza fra scienza, storia, discipline umanistiche, arti e tecnologia”, dal momento che “le discipline non vanno presentate come territori da proteggere definendo confini rigidi, ma come chiavi interpretative disponibili ad ogni possibile utilizzazione”.**

Il profilo culturale, educativo e professionale dei **Licei** prevede che gli studenti, al termine del percorso, siano **“consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari”** e che siano in grado di **“valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti per compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline”.**

Le Linee guida per gli istituti **Tecnici** intendono il sapere come **“un laboratorio di costruzione del futuro, capace di trasmettere ai giovani la curiosità, il fascino dell'immaginazione e il gusto della ricerca, del costruire insieme dei prodotti, di proiettare nel futuro il proprio impegno professionale per una piena realizzazione sul piano culturale, umano e sociale”, con una forte connotazione per il “lavoro per progetti”.**

Nel curriculum è previsto:

L'ORIENTAMENTO FORMATIVO

«L'orientamento in quanto diritto permanente che si esercita in forme e modalità diverse e specifiche a seconda dei bisogni, dei contesti e delle situazioni [Lisbona 2010 – Europa 2030] all'interno della scuola deve essere garantito per tutto l'intero percorso e deve assumere una declinazione specifica a seconda dei differenti momenti che caratterizzano la vita scolastica»

FINALITA': dare allo studente - che deve scegliere tra tante opzioni - strumenti che lo rendano in grado di interrogarsi a fondo sui suoi interessi e sulle sue vocazioni, capace di autovalutarsi tenendo conto delle sue motivazioni, della sua preparazione e dei suoi limiti, in condizione di giudicare con razionalità le varie prospettive per esprimere una preferenza consapevole.

OBIETTIVO: rafforzamento delle identità dei cittadini del domani

Articolazione delle Fasi: Orientamento in entrata, in itinere e in uscita.

Orientamento in entrata: l'insieme di interventi realizzati all'inizio del percorso scolastico, che coincide con il primo anno di frequenza.

- È utile per gestire il primo impatto con una nuova realtà e prevenire comportamenti disadattivi (come ad esempio le esclusioni) e la dispersione scolastica.

- Serve a sviluppare la capacità di reperire, organizzare e analizzare le informazioni, per iniziare ad indagare i processi di scelta alla base di quello che sarà il progetto professionale futuro.

MODALITA' di azione in entrata:

- accoglienza per fornire le informazioni necessarie sulle opportunità didattiche e sui servizi offerti agli studenti;
- attivazione di «Peer-to-peer» e gruppi di studio;
- incontri con le famiglie; seminari informativi o analisi dei bisogni e delle competenze.

Orientamento in itinere: l'insieme di interventi realizzati durante il percorso scolastico, a partire dal secondo fino al quarto anno di frequenza.

- È utile per consolidare le scelte fatte o per realizzare un ri-orientamento, con l'obiettivo di ridurre la dispersione scolastica e limitare i rischi di insuccesso nella carriera dello studente.
- Favorisce l'acquisizione di una maggiore consapevolezza di sé, propedeutica alla costruzione del proprio progetto professionale e più in generale il progetto di vita e delle competenze orientative di base e specifiche.

MODALITA' di azione in itinere:

- incontri di preparazione alle attività di PCTO; PCTO (a partire dal III anno);
- momenti di rielaborazione delle esperienze;
- tirocini estivi;
- esperienze in Erasmus+ o attività di tutorato orientativo e corsi di sostegno finalizzati al recupero del livello di preparazione richiesto dal corso di studi e favorire l'apprendimento.

Orientamento in uscita: l'insieme di interventi realizzati in uscita dal percorso scolastico a partire dal quarto anno per concludersi entro il quinto.

- È utile per evitare eventuali scelte (lavorative o formative) non consapevoli, il fenomeno NEET e il rischio di dispersione o abbandono delle carriere universitarie o formative superiori (ITS)
- Può servire per favorire il consolidamento delle competenze orientative, comprese le trasversali, necessarie a supportare lo studente nella costruzione del proprio progetto professionale e del piano d'azione funzionali alla realizzazione del progetto di vita e utili per affrontare le future transizioni formative e professionali

MODALITA' di azione in uscita:

- PCTO;
- Erasmus +;
- attività di informazione e consulenza in merito ai percorsi formativi percorribili e alle opportunità didattiche post diploma (Università, ITS);
- interventi finalizzati al bilancio di competenze; azioni finalizzate allo sviluppo dell'auto-imprenditorialità.

INTEGRAZIONE DEL CURRICOLO PER DISCIPLINE STEM

Il paradigma dell'innovazione possibile

STEM è l'acronimo inglese riferito a diverse discipline: Science, Technology, Engineering e Mathematics

L'approccio STEM parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento devono essere affrontate con una prospettiva interdisciplinare, che consente di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria), intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali.

FINALITA': Lo studio delle materie STEM permette di non "subire" la tecnologia che ci circonda, ma di formare cittadini consapevoli con un bagaglio di adeguate conoscenze scientifiche e capacità logiche-deduttive che li rendano in grado di distinguere il vero dal falso. Si vuole raggiungere questo obiettivo, insegnando la matematica in un modo non solo procedurale ma anche laboratoriale.

Come diceva Maria Montessori, per insegnare bisogna emozionare. Solo così si genererà passione verso le discipline STEM. Non solo noiose verifiche procedurali, ma anche applicazioni, esperimenti laboratoriali, giochi e sfide a cui tutti gli studenti possono partecipare. Come non esistono bambini stonati, ma solo bambini che non hanno avuto una giusta educazione musicale, così non esistono bambini che non comprendono la matematica, ma solo bambini che non hanno avuto la giusta educazione. Occorre trovare il modo di interessarli e renderli partecipi. Le linee guida propongono di raggiungere questo risultato in molteplici modi, anche per superare le differenze sia di genere che socioeconomiche: utilizzando le nuove tecnologie didattiche a disposizione, favorendo la formazione degli insegnanti sia in itinere che all'inizio del loro percorso, promuovendo la diffusione di nuovi saperi come l'informatica.

La Commissione europea promuove, a partire dall'istruzione terziaria, l'evoluzione dell'idea **STEM in STEAM** (dove A identifica l'Arte e, di conseguenza, le discipline umanistiche) come "un insieme multidisciplinare di approcci all'istruzione che rimuove le barriere tradizionali tra materie e discipline per collegare l'educazione STEM e ICT (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) con le arti, le scienze umane e sociali.

L'approccio STEAM per l'apprendimento e l'insegnamento collega le discipline STEM e altri settori di studio. Promuove competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale. Promuove inoltre la cooperazione con partner non accademici e risponde alle sfide economiche, ambientali, politiche e sociali. L'approccio STEAM incoraggia la combinazione di conoscenze necessarie nel mondo reale e della curiosità naturale.

Il PNRR ha previsto una specifica linea di investimento, denominata "**Nuove competenze e nuovi linguaggi**"

La misura promuove l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, secondo un approccio di piena interdisciplinarietà e garantendo pari opportunità nell'accesso alle carriere STEM, in tutte le scuole. Per il PNRR "l'intervento sulle discipline STEM - comprensive anche dell'introduzione alle neuroscienze - agisce su un nuovo paradigma educativo trasversale di carattere metodologico".

“4C” le competenze: Critical thinking (pensiero critico) - Communication (comunicazione) - Collaboration (collaborazione) - Creativity (creatività)

competenze tecniche e creative, necessarie in un mondo sempre più tecnologico e innovativo.

Obiettivo 4 dell’Agenda ONU 2030: - Traguardi per una istruzione di qualità -

- incrementare le competenze scientifiche e tecnico-professionali della popolazione, eliminare le disparità di genere
- favorire l’accesso all’istruzione e alla formazione anche alle persone più vulnerabili, garantendo che la popolazione giovane acquisisca sufficienti e consolidate competenze di base linguistiche e logico matematiche.

L’ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “G. SIGISMONDI” DI NOCERA UMBRA,

considerate le Raccomandazioni europee, le linee guida nazionali, il curriculum orientativo, il curriculum con le discipline STEM, l’educazione alla cittadinanza attiva, attento alla sfida della complessità del reale, intende ripensare l’istruzione e la formazione per l’era digitale e definisce il profilo culturale, educativo e professionale dei suoi diplomati.

Il percorso dell’Istituto Tecnico Industriale ad indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all’utilizzazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell’indirizzo “Elettronica ed Elettrotecnica” sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell’energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L’acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell’elettrotecnica, dell’elettronica, dell’automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio.

La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L’attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l’acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Il profilo culturale, educativo e professionale dell’Istituto Tecnico Industriale ad indirizzo “Elettronico ed Elettrotecnico” prevede che il diplomato in “Elettronica ed Elettrotecnica”:

- possiede competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell’energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;

- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.
- ed è in grado di:
 - operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
 - sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
 - utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
 - integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
 - intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
 - nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

TRAGUARDI DI COMPETENZA DELLO STUDENTE DELL'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE:

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze:

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

IL LICEO DELLE SCIENZE UMANE "G.SIGISMONDI" DI NOCERA UMBRA,

considerate le Raccomandazioni europee, le linee guida nazionali, il curriculum orientativo, il curriculum con le discipline STEM, l'educazione alla cittadinanza attiva, attento alla sfida della complessità del reale, ha ripensato l'istruzione e la formazione per l'era digitale e definisce il profilo culturale, educativo e professionale del Liceo.

Il percorso del liceo delle scienze umane è indirizzato allo studio delle teorie esplicative dei fenomeni collegati alla costruzione dell'identità personale e delle relazioni umane e sociali.

Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per cogliere la complessità e la specificità dei processi formativi. Assicura la padronanza dei linguaggi, delle metodologie e delle tecniche di indagine nel campo delle scienze.

TRAGUARDI DI COMPETENZA DELLO STUDENTE DEL LICEO DELLE SCIENZE UMANE:

Gli studenti, al termine del percorso, dovranno:

- essere “consapevoli della diversità dei metodi utilizzati dai vari ambiti disciplinari”;
- essere cittadini consapevoli che non possono prescindere dai saperi essenziali, dalle conoscenze essenziali e dai contenuti indispensabili senza i quali non può esserci nessuna abilità e competenza, dotati di competenza di cittadinanza; (LINEE GUIDA PER L'EDUCAZIONE CIVICA DEL 2020)
- aver acquisito le conoscenze dei principali campi d'indagine delle scienze umane mediante gli apporti specifici e interdisciplinari della cultura pedagogica, psicologica e socio antropologica;
- aver raggiunto, attraverso la lettura e lo studio diretto di autori significativi del passato e contemporanei, la conoscenza delle principali tipologie educative, relazionali e sociali proprie della cultura occidentale e il ruolo da esse svolto nella costruzione della civiltà europea umana;
- saper confrontare teorie e strumenti necessari per comprendere la varietà della realtà sociale, con particolare attenzione ai fenomeni educativi e ai processi formativi, ai luoghi e alle pratiche dell'educazione formale e non formale, ai servizi alla persona, al mondo del lavoro, ai fenomeni interculturali;
- possedere gli strumenti necessari per utilizzare, in maniera consapevole e critica, le principali metodologie relazionali e comunicative;

SCELTE METODOLOGICHE DIDATTICHE

La scuola si configura come ambiente educativo, di apprendimento e di formazione, un vero e proprio laboratorio didattico volto ad assicurare il successo degli alunni nei processi di apprendimento, nello sviluppo della loro persona, nella corretta relazione con gli altri e con tutti gli elementi che lo circondano. Nel rispetto della pluralità delle scelte di strategie di insegnamento-apprendimento, con lo scopo di includere nella didattica ordinaria (lezione frontale, dialogata e partecipata, ricerca individuale o di gruppo, discussione) attività in grado di suscitare l'intelligenza pratica, riflessiva ed argomentativa, le metodologie di lavoro adottate sono le seguenti:

● Laboratorialità e learning by doing

L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali. Il coinvolgimento in attività pratiche e progetti consente di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti.

Questo approccio, inoltre, aiuta gli studenti a riflettere sul proprio processo di apprendimento, stimolandoli a identificare le proprie strategie di apprendimento, a

individuare eventuali difficoltà, ad applicare strategie volte a sviluppare la consapevolezza delle proprie abilità e del proprio progresso.

- **Problem solving e metodo induttivo**

L'apprendimento basato sul problem solving e su sfide progettuali consente agli studenti di sviluppare competenze pratiche e cognitive attraverso l'elaborazione di un progetto concreto. Gli studenti possono identificare un problema, pianificare, implementare e valutare soluzioni, sviluppando così una comprensione approfondita dei concetti e delle abilità coinvolte. Inoltre, stabilire collegamenti con il mondo reale può rendere l'apprendimento più significativo e coinvolgente.

- **Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo**

Ciascuno studente assume specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative.

- **Promuovere l'apprendimento tra pari**

Gli studenti si insegnano reciprocamente, è un'efficace strategia didattica. Gli studenti possono così lavorare in coppie o gruppi per spiegare concetti, risolvere problemi insieme e offrire supporto reciproco, favorendo così l'apprendimento collaborativo e la condivisione delle conoscenze.

- **L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online**

Queste risorse offrono spazi di esplorazione, sperimentazione e applicazione delle conoscenze, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile. L'utilizzo delle nuove tecnologie non deve essere però subito, ma governato dal sistema scolastico. Deve essere mirato ad incentivare gli studenti a sviluppare il pensiero critico al fine di diventare cittadini digitali consapevoli. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

Il Debate (confronto tra squadre che argomentano tesi contrapposte su specifiche tematiche) può essere applicato anche a temi etici in ambito STEM.

La possibilità di raccogliere dati e di discutere la fattibilità delle ipotesi proposte può contribuire anche allo sviluppo delle **"soft skills"**, **competenze fondamentali per affrontare sfide complesse e preparare gli studenti a diventare cittadini attivi.**

CURRICOLO PER AREE DISCIPLINARI CON RIFERIMENTO AGLI ASSI CULTURALI

FINALITA': formazione integrale dell'uomo e del cittadino ispirata alle norme della Costituzione e di Cittadinanza indispensabili per la realizzazione e lo sviluppo personale e sociale, per la cittadinanza attiva, per l'inclusione sociale e l'occupazione.

AREE DISCIPLINARI (cf DM n. 319/2015)

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE	
Area linguistico-storico-letterario	Area scientifico-economico-tecnologica
DISCIPLINE	
Lingua e letteratura italiana	Matematica
Storia	Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici
Geografia	Elettrotecnica ed elettronica
Lingua e cultura straniera	Sistemi automatici
Religione	Scienze integrate della Terra e Biologia
Scienze motorie	Diritto ed Economia
	Scienze integrate Fisica
	Scienze integrate Chimica
	Laboratorio tecnologico-elettronico-meccanico
	Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafiche
	Tecnologie informatiche
	Scienze e Tecnologia applicate
	Tecnologie e Progettazione di Sistemi elettrici ed elettronici
	Elettrotecnica ed Elettronica
	Sistemi automatici
	Robotica ed Automazione

LICEO SCIENZE UMANE	
Area linguistico-storico-filosofica	Area scientifico-sociale

DISCIPLINE	
Lingua e letteratura italiana	Matematica
Lingua e cultura latina	Fisica
Lingua e cultura straniera	Scienze naturali
Storia	Scienze umane
Filosofia	Scienze motorie
Storia dell'arte	Religione
	Diritto ed Economia

Le Aree disciplinari di cui sopra sono connesse con i 4 Assi culturali, con le Competenze attese alla fine dell'obbligo di istruzione e con le 8 Competenze-chiave di cittadinanza di cui al D. Lgs. 59/2004 e al DM n. 139/2007

ASSI CULTURALI	COMPETENZE ATTESE
ASSE LINGUISTICO	<ul style="list-style-type: none"> ● Padronanza della lingua italiana ● Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti ● Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo ● Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi ● Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi ● Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario ● Utilizzare e produrre testi multimediali
ASSE MATEMATICO	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica ● Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni ● Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi

	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare, descrivere e 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 e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
ASSE STORICO-SOCIALE	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● 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 essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

LE 8 COMPETENZE CHIAVE

(trasversali e/o di cittadinanza) da acquisire alla fine dell'obbligo: (Raccomandazioni del Consiglio Europeo 2018)

Le competenze trasversali e/o di cittadinanza riguardano perciò conoscenze/abilità legate a tre campi distinti e connessi:

Sviluppo della persona e costruzione del sé [cf competenza 8];

Relazione e interazione sociale [cf 6,7];

Conoscenze/abilità di carattere più strettamente metodologico e strumentale [cf 1-5].

1. Competenza alfabetica funzionale

La competenza alfabetica funzionale indica la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti. Essa implica l'abilità di comunicare e relazionarsi efficacemente con gli altri in modo opportuno e creativo.

2. Competenza multilinguistica

Tale competenza definisce la capacità di utilizzare diverse lingue in modo appropriato ed efficace allo scopo di comunicare. In linea di massima essa condivide le abilità principali con la competenza alfabetica: si basa sulla capacità di comprendere, esprimere e interpretare concetti, pensieri, sentimenti, fatti e opinioni in forma sia orale sia scritta (comprensione orale, espressione orale, comprensione scritta ed espressione scritta) in una gamma appropriata di contesti sociali e culturali a seconda dei desideri o delle esigenze individuali. Le competenze linguistiche comprendono una dimensione storica e competenze interculturali. Tale competenza si basa sulla capacità di mediare tra diverse lingue e mezzi di comunicazione, come indicato nel quadro comune europeo di riferimento. Secondo le circostanze, essa può comprendere il mantenimento e l'ulteriore sviluppo delle competenze relative alla lingua madre, nonché l'acquisizione della lingua ufficiale o delle lingue ufficiali di un paese.

3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

- A. 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.
- B. 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.

4. 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 cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico.

5. 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 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.

6. Competenza in materia di cittadinanza

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.

7. Competenza imprenditoriale

La competenza imprenditoriale si riferisce alla capacità di agire sulla base di idee e opportunità e di trasformarle in valori per gli altri. Si fonda sulla creatività, sul pensiero critico e sulla risoluzione di problemi, sull'iniziativa e sulla perseveranza, nonché sulla capacità di lavorare in modalità collaborativa al fine di programmare e gestire progetti che hanno un valore culturale, sociale o finanziario.

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

La competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali implica la comprensione e il rispetto di come le idee e i significati vengono espressi creativamente e comunicati in diverse culture e tramite tutta una serie di arti e altre forme culturali. Presuppone l'impegno di capire, sviluppare ed esprimere le proprie idee e il senso della propria funzione o del proprio ruolo nella società in una serie di modi e contesti.

SCHEDE DISCIPLINARI ITI

Biennio ITI		
Materia: Lingua e Letteratura italiana		
Competenze chiave <ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 2. Competenza multilinguistica 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali 		
Nuclei fondanti <ul style="list-style-type: none"> ● Le strategie alla base delle competenze comunicative e lessicali ● La fonologia, la morfologia e la sintassi della frase semplice ● La sintassi della frase semplice e la sintassi della frase complessa ● Il testo narrativo ● Il testo poetico ● I testi d'uso, le scritture funzionali, la prova scritta e la comunicazione professionale 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, lessico ● Sintassi del periodo e uso dei connettivi ● Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale ● Modalità di produzione del testo ● Varietà lessicali, anche astratte, in relazione ai contesti comunicativi ● Strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ascoltare e comprendere, globalmente e nelle parti costitutive, testi di vario genere, articolati e complessi ● Utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali ad esempio appunti, scalette, mappe ● Applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e in contesti diversi ● Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana ai diversi livelli del sistema ● Padroneggiare situazioni di comunicazione, tenendo conto dello scopo, del contesto, dei destinatari nell'ambito della produzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale nei vari contesti ● Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo ● Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi ● Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario ● Utilizzare e produrre testi multimediali

<p>narrativi, espressivi, valutativo- interpretativo, argomentativi, regolativi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, ecc. • Aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua italiana nel tempo e nello spazio e della dimensione socio-linguistica (registri dell'italiano contemporaneo, diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti) • Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc.) • Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri Paesi, inclusa quella scientifica e tecnica 	<p>e dell'interazione orale, attraverso l'ascolto attivo e consapevole</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui • Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali, ad esempio, per riassumere, titolare, relazionare, argomentare, ecc. • Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico • Leggere e commentare testi significativi in prosa tratti dalle letterature italiana e straniera e testi d'uso (non letterari) • Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo (ad esempio, generi letterari, metrica, figure retoriche) 	
---	---	--

Materia: Storia

Competenze chiave

- 1. Competenza alfabetica funzionale**
- 2. Competenza multilinguistica**
- 4. Competenza digitale**
- 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- 6. Competenza in materia di cittadinanza**
- 7. Competenza imprenditoriale**
- 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Nuclei fondanti

- La preistoria
- Le civiltà urbane e fluviali
- Le civiltà della Grecia

- La civiltà di Roma
- L'apogeo e la caduta dell'Impero romano
- L'Alto Medioevo
- L'Età feudale

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● La diffusione della specie umana sul pianeta ● Le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale ● Le civiltà antiche con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali ● Elementi di storia economica e sociale, delle tecniche e del lavoro, con riferimento al periodo studiato e che hanno coinvolto il territorio di appartenenza ● Lessico di base della storiografia ● Approfondimenti esemplificativi relativi alle civiltà dell'Antico vicino Oriente ● La civiltà giudaica ● La civiltà greca ● La civiltà romana ● L'avvento del Cristianesimo ● L'Europa romano- barbarica ● Le civiltà alto-medievali, con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali ● Società ed economia nell'Europa alto-medievale ● La nascita e la diffusione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento ● Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea ● Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti con riferimento al periodo e alle tematiche studiate nel primo biennio ● Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica ● Analizzare situazioni ambientali e geografiche da un punto di vista storico ● Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni ● Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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 ● Attribuire significato alle principali componenti storiche della contemporaneità confrontando aspetti e processi presenti con quelli del passato ● Cogliere la componente storica dei problemi ecologici del pianeta, di istituire connessioni tra i processi di sviluppo della scienza, della tecnica e della tecnologia ● Comprendere la rilevanza storica delle attuali dinamiche della mobilità e della diffusione di informazioni, culture, persone ● Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio - economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio ● 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>dell'Islam</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imperi e regni nell'alto Medioevo • Il particolarismo signorile e feudale • Origine ed evoluzione storica delle istituzioni politiche, dei principi e dei valori fondativi della Costituzione italiana 		
--	--	--

Materia: Geografia		
Competenze chiave		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali 		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> • Gli strumenti della geografia. • La descrizione fisica della Terra. • La relazione tra l'uomo e l'ambiente, con particolare attenzione alle tematiche climatiche ed energetiche e alle soluzioni tecnologiche e imprenditoriali per ridurre l'impatto delle attività umane. • Le dinamiche socio-economiche italiane, europee e mondiali. 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> • Metodi e strumenti di rappresentazione dello spazio e dell'ambiente: reticolato geografico, rappresentazione cartografica su supporto cartaceo e digitale, sistemi informativi geografici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici. • Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.
<ul style="list-style-type: none"> • Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare la distribuzione spaziale degli insediamenti e delle attività economiche e identificare le risorse di un territorio. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tipologia di beni culturali e 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare il rapporto 	

<p>ambientali, valore economico e identitario del patrimonio culturale.</p>	<p>uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le relazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Classificazione dei climi e ruolo dell'uomo nei cambiamenti climatici e micro-climatici. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le relazioni tra tipi e domini climatici e sviluppo di un territorio. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo (globalizzazione economica, aspetti demografici, energetici, geopolitici). 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere il cambiamento e le diversità dei fatti geografici, sociali ed economici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.
<ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppo sostenibile: ambiente, società, economia (inquinamento, biodiversità, disuguaglianze, equità intergenerazionale). Flussi di persone e prodotti; innovazione tecnologica. ● Organizzazione del territorio, sviluppo locale, patrimonio territoriale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere l'importanza della sostenibilità territoriale, la salvaguardia degli ecosistemi e della biodiversità. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Caratteristiche fisico-ambientali, socioculturali, economiche e geopolitiche relative a: - Italia e regioni italiane - Unione europea - Europa, e sue articolazioni regionali 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere gli aspetti fisico-ambientali, socioculturali, economici e geopolitici dell'Italia, dell'Europa e degli altri continenti. ● Riconoscere il ruolo delle Istituzioni comunitarie riguardo allo sviluppo, al mercato del lavoro e all'ambiente. 	

Materia: Lingua Inglese

Competenze chiave

- 1. Competenza alfabetica funzionale**
- 2. Competenza multilinguistica**
- 4. Competenza digitale**
- 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- 6. Competenza in materia di cittadinanza**
- 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Nuclei fondanti

- Le funzioni linguistiche per una comunicazione efficace
- Gli esponenti grammaticali corrispondenti alle funzioni linguistiche.
- Il lessico corrispondente ai rispettivi livelli
- Le conoscenze di base della cultura e della civiltà di cui si studia la lingua
- Interazione in contesti comunicativi relativi al quotidiano e alla sfera personale e sociale.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>PRIMO ANNO:</p> <ul style="list-style-type: none">● Present simple, frequency adverbs and phrases;● Present continuous, stative verbs;● Past simple, 'used to',● Past continuous● Present Perfect● Countable and uncountable nouns with some, any, no;● Quantifiers; Prepositions of time; Modifiers; Comparatives and Superlatives● Use of articles; time clauses (while, as, when); relative pronouns and adverbs; phrasal verbs.● Present perfect simple; Future tenses;● Zero, first conditionals;● Relative clauses. <p>LESSICO:</p> <ul style="list-style-type: none">● Everyday life, routines, free-time activities;● Places in town, geographical features;● Food and nutrition, eating habits;● Houses and homes, household chores, parts of a house;● Adventures; stages in a journey;● Descriptions of people.● Adjectives with prepositions, verb collocations;● Compound nouns and adjectives; verb patterns; suffixes.● British institutions, the King,	<p>PRIMO ANNO:</p> <p>LEGGERE: comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo (descrittivi e argomentativi, espositivi, espressivi) per coglierne le informazioni specifiche (skimming), il senso generale (scanning) e le specificità formali.</p> <p>ASCOLTARE attivamente e comprendere messaggi orali su argomenti inerenti la sfera personale e sociale, quali dialoghi, conversazioni, descrizioni.</p> <p>PARLARE (monologico e interazione) per comunicare e interagire in situazioni inerenti alla sfera personale, all'ambiente circostante e alla propria realtà quotidiana in modo adeguato al contesto.</p> <p>SCRIVERE per produrre semplici testi scritti di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi quali:</p> <ul style="list-style-type: none">● una breve storia;● la descrizione di una città;● un'e-mail ad un amico;● un' e-mail per organizzare un viaggio;	<p>PRIMO E SECONDO ANNO:</p> <p>Livello di competenza A2- B1</p> <p>LEGGERE:</p> <ul style="list-style-type: none">● Conoscere e utilizzare lessico e strutture grammaticali per esprimersi nei vari contesti comunicativi;● Riconoscere vari tipi di testo;● Conoscere realtà socio-culturali diverse dalla propria ed operare confronti;● Comprendere in modo globale e dettagliato testi scritti di breve estensione e varia tipologia ricavandone le informazioni implicite. <p>Competenza linguistico-comunicativa:</p> <p>ASCOLTARE:</p> <ul style="list-style-type: none">● Comprendere il senso generale e le informazioni specifiche comunicative di semplici messaggi orali su argomenti familiari. <p>PARLARE</p> <ul style="list-style-type: none">● Interagire in semplici e brevi conversazioni, descrivere luoghi, persone, esperienze e argomenti di interesse quotidiano, personale e sociale con un linguaggio semplice ma comprensibile,

<p>the Royal Family.</p> <ul style="list-style-type: none"> American institutions 		<p>ed una pronuncia chiara.</p>
<p>SECONDO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none"> Phrasal verbs; Second conditional; Predictions; Modals of obligation; Past perfect - "used to"; Reported speech; Question tags; The passive (all tenses). 	<p>ASCOLTARE attivamente e comprendere messaggi orali su argomenti inerenti la sfera personale e sociale, quali talk show, dialoghi, conversazioni, programmi radiofonici, conversazioni telefoniche...</p> <p>PARLARE (monologico e interazione) per comunicare e interagire in situazioni inerenti le proprie esperienze, situazioni dell'ambiente circostante e della propria realtà quotidiana in modo adeguato al contesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Expressing probability Making offers and suggestions Asking for and giving advice Expressing and justifying opinions; Identifying facts and opinions; Giving and reacting to news Persuading, agreeing and disagreeing. 	

<p>Materia: Religione</p>
<p>Competenze chiave</p> <ol style="list-style-type: none"> Competenza alfabetica funzionale Competenza multilinguistica Competenza digitale Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza imprenditoriale Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> Il problema religioso Dio nella tradizione, la Rivelazione. La figura e l'opera di Gesù Cristo La Chiesa Le fonti e il linguaggio La persona umana e il progetto di vita

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● L'apertura al trascendente è propria dell'essere umano e le religioni ne sono una testimonianza. ● Ebraismo, Cristianesimo, Islam e religioni orientali. ● La singolarità della rivelazione cristiana in relazione alla concezione di Dio e alla persona di Gesù. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere la natura del senso religioso, inteso come ● Domande sul senso ultimo della vita e della realtà, domande che sono iscritte al cuore dell'uomo. ● Riconoscere il contributo specifico della religione Cristiana nello sviluppo dell'uomo e della civiltà occidentale (persona, storia, scienza sperimentale). ● Riconoscere lo spessore storico della figura di Cristo individuando nell'incarnazione, nell'annuncio del Regno e nel mistero Pasquale la finalità soteriologica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere l'universalità dell'esperienza religiosa come componente importante nella storia e nelle culture e quale possibile risposta alle questioni sull'esistenza ed individuare gli elementi fondamentali della religione Cristiana sulla base del messaggio di Gesù Cristo, che la comunità cristiana è chiamata a testimoniare.
<ul style="list-style-type: none"> ● Le forme della presenza della Chiesa nel mondo (annuncio, sacramenti, carità). ● La testimonianza di alcune figure significative (Martiri, Padri della Chiesa, Santi). ● I tratti essenziali della Istituzione Chiesa, l'impostazione gerarchica, il senso evangelico dell'autorità. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere il valore della Chiesa come comunità di fede e di testimonianza evangelica. ● Cogliere il ruolo essenziale della dimensione liturgico sacramentale per la vita di fede dei singoli e della comunità. ● Saper identificare i principali luoghi e documenti del Cristianesimo primitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificare tipologie peculiarità del linguaggio delle religioni e descrivere eventi storici ed espressioni artistiche frutto della presenza della comunità cristiana nella storia locale e universale.
<ul style="list-style-type: none"> ● La storia della salvezza testimoniata dalla Bibbia come storia dell'alleanza tra Dio e l'uomo. ● I testi biblici più rilevanti dell'ATeNT. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere analogie e Specificità dei testi sacri, in particolare delle religioni abramitiche. ● Saper collocare la Bibbia all'interno della prospettiva di fede e della tradizione viva della Chiesa e acquisire un approccio Culturale e linguistico della Bibbia. ● Individuare le principali fonti storiche cristiane e non Cristiane su Gesù e riconoscerne i principali elementi storico-letterari e teologici dei vangeli. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare il valore del testo sacro nelle religioni in rapporto alla vita dei credenti e collegare alcuni brani biblici ad aspetti e problemi dell'esistenza, alle principali feste e celebrazioni cristiane, a concreti orientamenti e comportamenti di vita.
<ul style="list-style-type: none"> ● La dimensione dialogica della persona. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere la funzione liberante della norma 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere, di fronte a situazioni riguardo alle quali

<ul style="list-style-type: none"> • Amore e sessualità. • Le problematiche attuali emergenti del mondo giovanile. 	<p>morale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere che la proposta di vita cristiana è autentica se rende la vita più degna di essere vissuta. 	<p>si presentano varie posizioni e risposte etiche, quelle ispirate dal cristianesimo, nel rispetto delle diverse scelte.</p>
--	--	---

Materia: Scienze motorie e sportive		
Competenze chiave		
8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Corpo e Movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il corpo umano: le sue parti, la sua funzionalità. • Posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie. • Le tecniche, le pratiche motorie anche in ambiente naturale. • “Corrette” pratiche motorie e sportive. • Il ritmo delle azioni motorie e sportive. • Le principali regole relative alle uscite in ambiente naturale. • Le possibilità che il territorio circostante offre per la pratica sportiva in ambiente naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di realizzare schemi motori semplici, utili ad affrontare attività motorie e sportive. • Elaborare risposte efficaci in situazioni motorie semplici. • Saper assumere posture corrette. • Saper percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni. • Sapersi muovere sul territorio rispettando l’ambiente, controllando le condizioni climatiche e verificando le caratteristiche dell’uscita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di elaborare risposte motorie adeguate in situazioni semplici, riconoscendo le proprie capacità e le variazioni fisiologiche e morfologiche, realizzando semplici sequenze di movimento, in sicurezza, nei diversi ambienti anche naturali.
<ul style="list-style-type: none"> • I linguaggi del corpo e la comunicazione non Verbale • Le differenze tra motricità funzionale ed espressiva. • Gli atteggiamenti espressivi del corpo (mimica, gesti...). 	<ul style="list-style-type: none"> • I linguaggi del corpo e la comunicazione non Verbale • Sapersi esprimere in diversi contesti a prevalenza funzionale (lo sport, il gioco, ...) o espressiva (la comunicazione “non verbale”). • Saper individuare il significato di un movimento e saperlo contestualizzare. • Saper cogliere e interpretare i messaggi non verbali. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le differenze tra motricità funzionale e motricità espressiva per utilizzarle nella comunicazione o nell’espressione non verbali.
<p>Gioco e Sport</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper gestire in modo consapevole e responsabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Praticare giochi e attività sportive applicando

<ul style="list-style-type: none"> • Elementi tecnici e tattici essenziali delle attività sportive individuali e di squadra. • Le regole di base dei giochi e delle attività sportive praticate e il fair play. • La terminologia e la gestualità arbitrale semplice. • Le modalità cooperative per valorizzare le diversità nelle definizioni di ruoli e regole. 	<p>abilità sportive dei giochi e dell'attività sportiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sapersi relazionare positivamente con il gruppo nel rispetto delle diverse capacità e caratteristiche individuali e delle esperienze pregresse. • Saper svolgere un ruolo attivo nella pratica sportiva, partecipando attivamente a semplici scelte tattiche. • Saper gestire lealmente la competizione, mettendo in atto comportamenti corretti. 	<p>tecniche, semplici tattiche, regole basilari e mettendo in atto comportamenti corretti e collaborativi.</p>
<p>Salute e Benessere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gli errori e gli scompensi derivanti da un'alimentazione squilibrata. • I principi igienici essenziali per mantenere il proprio stato di salute. • Il concetto di postura e le sue implicazioni. • I principali traumi derivanti dalla pratica fisico-sportiva. • La terminologia specifica e le nozioni fondamentali di benessere e salute dinamica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di seguire un'alimentazione equilibrata adatta alla propria crescita e allo svolgimento dell'attività fisico-sportiva. • Essere in grado di riconoscere l'importanza di assumere corrette abitudini posturali. • Saper applicare le norme elementari di primo soccorso. • Saper utilizzare il lessico disciplinare per comunicare in maniera efficace. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita.

Materia: Matematica

Competenze chiave

- 1. Competenza alfabetica funzionale**
- 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
- 4. Competenza digitale**
- 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- 6. Competenza in materia di cittadinanza**
- 7. Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici ed algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Laborialità e learning by doing, apprendimento esperienziale.
- Problem solving, individuare un problema, implementare e valutare soluzioni.

- Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo tra pari
- Utilizzo di risorse digitali interattive

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Aritmetica e algebra</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ● Ordinamento e loro rappresentazione su una retta. ● Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà. ● Potenze e radici. ● Rapporti e percentuali. ● Approssimazioni. ● Le espressioni letterali e i polinomi. ● Operazioni con i polinomi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi. ● Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati. ● Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. ● Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione. ● Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile. ● Eseguire le operazioni con i polinomi; ● Fattorizzare un polinomio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.
<p>Geometria</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. ● Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. ● Le principali figure del piano e dello spazio. ● Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. ● Circonferenza e cerchio. ● Misura di grandezze. grandezze incommensurabili. ● Perimetro e area dei poligoni. ● Teoremi di Euclide e di Pitagora. ● Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello 	<ul style="list-style-type: none"> ● Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. ● Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. ● Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. ● Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. ● Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

<p>spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive. • Teorema di Talete e sue conseguenze. • Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). • Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche. 		
<p>Relazioni e funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). • Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). • Collegamento con il concetto di equazione. • Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa). 	<ul style="list-style-type: none"> • Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. • Risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. • Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. • Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ $f(x) = ax^2 + bx + c$. 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.
<p>Dati e previsioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dati, loro organizzazione e rappresentazione. • Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. • Valori medi e misure di variabilità. • Significato della probabilità e sue valutazioni. • Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. • Probabilità e frequenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. • Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. • Calcolare la probabilità di eventi elementari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.

Materia: Scienze integrate della Terra e Biologia

Competenze chiave

1. Competenza multilinguistica
3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4. Competenza digitale
5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6. Competenza in materia di cittadinanza

Nuclei fondanti

Scienze della Terra

- La Terra nell'Universo.
- Il Sistema Terra: generalità.
- La Litosfera.
- L'idrosfera e lo studio della superficie terrestre.
- L'atmosfera e i fenomeni atmosferici e meteorologici.

Biologia

- I materiali dei viventi.
- La cellula: organizzazione strutturale e funzionale.
- Biodiversità ed evoluzione.
- Genetica e riproduzione.
- Il Corpo umano.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none">• Dall'Universo al Sistema Solare.• Caratteristiche fondamentali dei pianeti del Sistema Solare: pianeti terrestri e gioviani.• Leggi di Keplero e legge della Gravitazione.• Universale di Newton.• Storia del modello eliocentrico.• Il Sistema Terra e le sfere della Terra.• Moti della Terra (rotazione e rivoluzione) e loro conseguenze.• La misura del tempo• Il modello a strati geocentrici della Terra.• Il campo magnetico terrestre.• Minerali e rocce.• Il ciclo litogenetico.• Attività vulcanica e sismica.	<ul style="list-style-type: none">• Saper identificare le caratteristiche dei pianeti.• Identificare le conseguenze sul nostro pianeta dei moti di rotazione e rivoluzione della Terra.• Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.• Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.• Saper riconoscere e definire i principali aspetti dell'atmosfera e i fenomeni meteorologici.• Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse	<ul style="list-style-type: none">• Saper utilizzare in modo semplice il linguaggio dell'astronomia.• Saper riconoscere le principali caratteristiche dei pianeti terrestri e gioviani.• Saper descrivere le principali caratteristiche del pianeta Terra.• Saper descrivere i principali moti, le relative prove e conseguenze.• Saper descrivere le principali proprietà dei minerali, distinguendo le strutture cristalline da quelle amorfe.• Saper classificare le rocce in base alla loro origine.• Saper descrivere il ciclo litogenetico.• Saper spiegare l'attività vulcanica e sismica della Terra.

<ul style="list-style-type: none"> ● Il rischio sismico e vulcanico in Italia. ● Struttura interna della Terra. ● Idrosfera continentale. ● Idrosfera marina. ● Fattori esogeni ed endogeni della geomorfologia della superficie terrestre ● La degradazione fisica e chimica delle rocce. ● La composizione dell'atmosfera, le cinque fasce che la compongono. ● I gas serra: l'aumento dei gas serra ed il riscaldamento globale. ● Pressione atmosferica, umidità. ● I fenomeni atmosferici e meteorologici. ● Il Clima e i fattori che lo influenzano. 	<p>della Terra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere il ciclo dell'acqua e le caratteristiche di fiumi, laghi, ghiacciai, falde idriche. ● Distinguere tra oceani e mari e spiegare i movimenti del mare. ● Riconoscere gli aspetti chimico/fisici responsabili dei fenomeni geomorfologici e le dinamiche correlate ai principali elementi del paesaggio. ● Descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera, conoscere le cinque fasce in cui viene divisa. ● Spiegare l'importanza dei gas serra nel regolare la temperatura nella troposfera. ● Saper descrivere i fattori che influenzano la temperatura dell'aria. ● Saper spiegare i venti in base alla loro intensità e frequenza. ● Saper distinguere Meteo e Clima. ● Saper riconoscere e descrivere le fasce climatiche. ● Saper descrivere i fattori che influenzano il clima.
<ul style="list-style-type: none"> ● Atomi, molecole, biomolecole. ● Le dimensioni della cellula. ● Microscopio ottico ed elettronico. ● Struttura della cellula. ● Struttura delle membrane biologiche. ● Scambi di energia e materia con l'ambiente. ● Meccanismi di trasporto cellulare. ● Le caratteristiche dei procarioti; ● La classificazione e le caratteristiche degli eucarioti. ● Le teorie sull'origine della vita. ● Le prime teorie evolutive. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper identificare i vari organismi viventi. ● Saper classificare le biomolecole. ● Saper riconoscere e definire le caratteristiche dei vari tipi di cellule. ● Classificare gli organismi in regni e i vertebrati in classi. ● Illustrare il meccanismo della selezione naturale e il suo ruolo nel processo evolutivo. ● Confrontare la struttura del DNA e dell'RNA. ● Confrontare mitosi e meiosi e identificarne il diverso scopo. ● Illustrare gli esperimenti di Mendel. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere le caratteristiche comuni a tutti i viventi. ● Spiegare le funzioni che svolgono le biomolecole negli organismi viventi. ● Saper individuare l'unitarietà dei viventi riconoscendo nella cellula l'unità costitutiva fondamentale della vita. ● Distinguere le diverse modalità di trasporto attraverso la membrana cellulare. ● Saper classificare gli organismi e saper descrivere l'importanza delle classificazioni nello studio della biologia.

<ul style="list-style-type: none"> ● La teoria di Darwin. ● Il ciclo cellulare. ● Riproduzione cellulare. ● Genetica mendeliana. ● Trasmissione dei caratteri ereditari. ● Apparato digerente. ● Apparato riproduttore. ● Apparato respiratorio. ● Apparato circolatorio. ● Apparato escretore. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper illustrare la struttura e le varie funzioni degli apparati. ● Riconoscere le principali malattie dei diversi apparati. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper descrivere le teorie evolutive ● Saper spiegare il ciclo vitale. ● Acquisire le chiavi interpretative della trasmissione dei caratteri ereditari ● Saper spiegare come i diversi apparati si integrano in un unico organismo.
---	---	--

Materia: Diritto ed Economia		
Competenze Chiave		
6. COMPETENZE IN MATERIA DI CITTADINANZA		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> ● L'ordinamento giuridico; ● i soggetti del diritto; ● la Costituzione; ● i soggetti economici; ● i sistemi economici; ● il mercato. 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Il diritto e le norme giuridiche: <ul style="list-style-type: none"> ● La norma giuridica. ● Le fonti del diritto. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere i tipi di norme. ● Individuare i caratteri essenziali delle norme giuridiche. Individuare le funzioni della sanzione. ● Distinguere tra diritto privato e diritto pubblico. ● Enunciare i criteri di efficacia della norma giuridica. ● Spiegare la differenza tra fonti di cognizione e fonti di produzione. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare le regole da applicare nell'ambiente scolastico ed extrascolastico, in particolare nella famiglia e nella propria città.
I soggetti del diritto: <ul style="list-style-type: none"> ● Le persone fisiche e le persone giuridiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i soggetti del diritto. ● Riconoscere la capacità della persona fisica e i suoi limiti. ● Distinguere i tipi di persone giuridiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le conseguenze dei propri ed altrui comportamenti.
Lo stato come soggetto giuridico:	<ul style="list-style-type: none"> ● Spiegare il concetto di Stato. ● Individuarne gli elementi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assumere un ruolo attivo all'interno della propria comunità (es. Partecipare

<ul style="list-style-type: none"> ● Gli elementi dello stato. ● La cittadinanza. ● Le forme di stato e le forme di governo. 	<p>costitutivi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Spiegare i concetti di cittadino e cittadinanza italiana. ● Riconoscere le differenze tra forme di stato e di governo diverse. 	<p>agli organi di democrazia scolastica).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dare informazioni sui modi di acquisto della cittadinanza e sull'iter da seguire.
<p>La Costituzione italiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Storia e caratteri. ● I principi fondamentali. ● Libertà, diritti e doveri dei cittadini. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spiegare il concetto di Costituzione. ● Individuare le tappe storiche del percorso costituzionale italiano. ● Descrivere la struttura e le caratteristiche della Costituzione italiana. ● Spiegare il contenuto dei principi fondamentali. ● Individuare i diritti di libertà. Spiegarne i contenuti e limiti ● Riconoscere i principali diritti e doveri relativi alla famiglia, alla tutela della salute, alla scuola, al lavoro, alla partecipazione alla vita della società, con particolare riferimento alle pari opportunità. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Partecipare in famiglia, a scuola, o sui social network ai principali dibattiti sui temi presentati dai mezzi di informazione. ● Riconoscere nella vita quotidiana situazioni riconducibili al dettato costituzionale.
<p>Gli organi costituzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il Parlamento e il procedimento di formazione delle leggi. ● Il Presidente della Repubblica. ● Il Governo. ● Le autonomie locali. ● La Magistratura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i diversi organi dello Stato e descriverne la struttura e le funzioni. ● Individuare i poteri del cittadino nel processo legislativo e in generale le modalità di partecipazione alla vita attiva del Paese. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Confrontarsi con esperienze di compagni stranieri o in occasione di viaggi all'estero. ● Valutare ed esprimere giudizi sugli aspetti positivi e negativi delle modalità di organizzazione degli organi dello stato e della suddivisione dei tre poteri.
<p>Le organizzazioni internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'Unione europea: le tappe, le funzioni, le istituzioni. ● L'ONU: le tappe, le funzioni, le istituzioni. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere funzioni e ruolo delle istituzioni europee. ● Descrivere il ruolo dell'ONU nel panorama internazionale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le proprie conoscenze per una chiave di lettura dei principali avvenimenti internazionali. ● Interpretare criticamente le diverse tipologie di fonti comunitarie.
<p>Oggetti e soggetti dell'economia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bisogni, beni e soggetti 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i bisogni e i beni economici individuare tipi e caratteri. ● Distinguere i bisogni in 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutare criticamente il concetto di bisogno e la sua variazione nel tempo. ● Individuare relazioni e

<p>economici.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La famiglia, le imprese, lo Stato, il resto del mondo ● Flussi reali e flussi monetari. 	<p>primari e secondari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere e rappresentare flussi reali e monetari. 	<p>connessioni tra i vari soggetti economici.</p>
<p>I sistemi economici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Chi, cosa, come produrre ● Economia circolare ed economia della felicità ● I sistemi liberista, collettivista, misto. Il neoliberalismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Definire un sistema economico ● Distinguere tra economia circolare e lineare. ● Descrivere i vari sistemi economici. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere le differenze e le implicazioni relative alla giustizia sociale e alla sostenibilità ambientale nell'adesione ad un determinato sistema economico. ● Correlare i sistemi economici con le condizioni storico-sociali di un'epoca e cogliere relazioni di interdipendenza.
<p>Il ruolo economico dello Stato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la spesa pubblica. ● le entrate pubbliche. ● il bilancio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spiegare le esigenze che determinano l'intervento dello Stato in economia. ● Individuare gli obiettivi economici dello Stato. ● Descrivere le entrate dello Stato. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i percorsi attraverso i quali procurarsi le risorse economiche. ● Valutare aspetti positivi e negativi di alcune scelte economiche della legge di stabilità.
<p>Il mercato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Che cosa è. ● I tipi di mercato. ● La legge della domanda. ● L'elasticità. ● La legge dell'offerta. ● Il prezzo di equilibrio. ● Le forme di mercato. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere le caratteristiche dei mercati. ● Individuare i vantaggi e svantaggi per i consumatori nelle varie forme di mercato. ● Spiegare le esigenze dell'intervento pubblico nell'economia. ● Descrivere le modalità di incontro tra domanda ed offerta. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutare criticamente i modi per influenzare domanda ed offerta e l'effettiva libertà di scelta del consumatore, in particolare nella fascia giovanile. ● Valutare le differenze tra le varie forme di mercato e le possibili conseguenze per le famiglie.
<p>La moneta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La funzione. ● L'inflazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere l'evoluzione e la funzione della moneta. ● Indicare le modalità di misurazione dell'inflazione, le cause e le conseguenze. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dare una spiegazione dell'attuale fenomeno dell'inflazione. ● Valutare le misure intraprese dall'UE.
<p>Il Lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il ruolo dello Stato. ● La disoccupazione. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare le misure dello Stato per ridurre la disoccupazione. ● Descrivere le funzioni dei Centri per l'impiego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Scrivere un CV. ● Scrivere una lettera di presentazione. ● Valutare una proposta di lavoro.

Materia: Scienze integrate Fisica

Competenze chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
3. **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**

Nuclei fondanti

- La misura delle grandezze fisiche;
- I vettori e le forze;
- Equilibrio dei corpi solidi;
- Equilibrio dei fluidi;
- Il moto nel piano;
- I principi della dinamica;
- Energia e lavoro;
- Calore e temperatura;
- La termodinamica;
- Il suono e la luce;
- I fenomeni elettrostatici;
- La corrente elettrica continua;
- I circuiti elettrici;
- Il campo magnetico.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le unità di misura del SI• Definizione di errore assoluto ed errore percentuale• Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico• Conoscere alcune relazioni fra grandezze (proporzionalità diretta, inversa, quadratica)• Differenza tra vettore e scalare• Che cos'è la risultante di due o più vettori• Che cos'è una forza equilibrante• Equilibrio di un punto materiale (appoggiato su un piano orizzontale, su un piano inclinato, appeso)• Equilibrio di un corpo rigido.• Momento torcente e momento di una coppia; il	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la notazione scientifica e ordine di grandezza• Associare l'errore a una misura• Effettuare misure dirette o indirette• Saper calcolare l'errore assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica• Valutare l'attendibilità del risultato di una misura• Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella• Dati due vettori disegnare il vettore differenza e il vettore somma• Applicare la regola del parallelogramma• Scomporre un vettore su assi perpendicolari• Determinare la forza risultante di due o più forze	<ul style="list-style-type: none">• Operare con notazione scientifica• Misurare grandezze fisiche con strumenti opportuni e fornire il risultato associando l'errore sulla misura• Rappresentare dati e fenomeni con linguaggio algebrico, grafico o con tabelle• Stabilire e/o riconoscere relazioni tra grandezze fisiche relative allo stesso fenomeno• Operare con grandezze vettoriali e grandezze scalari• Risolvere problemi sulle forze• Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati.• Applicare il concetto di

<p>significato di baricentro</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Forze come grandezze vettoriali; la forza peso e la massa ● La legge degli allungamenti elastici ● La definizione di pressione ● La legge di Stevin ● L'enunciato del principio di Pascal ● Che cos'è la pressione atmosferica ● L'enunciato del principio di Archimede ● Definizione di velocità media e accelerazione media ● Differenza tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato ● La legge oraria del moto rettilineo uniforme ● Le leggi del moto uniformemente accelerato ● Che cos'è l'accelerazione di gravità ● Grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme ● Conoscere gli enunciati dei tre principi della dinamica e alcune applicazioni nel mondo che ci circonda. ● Definizione di lavoro e relativa unità di misura ● Definizione di potenza e relativa unità di misura ● Conoscere le scale termometriche ● La legge della dilatazione termica ● Distinguere tra calore specifico e capacità termica ● La legge fondamentale della termologia ● Concetto di equilibrio termico ● Stati della materia e cambiamenti di stato ● I meccanismi di propagazione del calore ● Temperatura, calore, calore specifico ● Principi della termodinamica ● Gas ideali e loro comportamento 	<p>assegnate; scomporre una forza e calcolare le sue componenti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Calcolare il momento di una forza ● Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio ● Determinare il baricentro di un corpo ● Applicare la legge degli allungamenti elastici ● Calcolare la forza di attrito ● Calcolare la pressione di un fluido ● Applicare la legge di Stevin ● Calcolare la spinta di Archimede ● Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni ● Applicare la legge oraria del moto rettilineo uniforme ● Applicare le leggi del moto uniformemente accelerato ● Calcolare grandezze cinematiche con metodo grafico ● Studiare il moto di caduta libera ● Calcolare velocità angolare, velocità tangenziale e accelerazione nel moto circolare uniforme ● Proporre esempi di applicazione dei principi della dinamica ● Distinguere sistemi inerziali e non inerziali ● Calcolare il lavoro di una forza costante ● Calcolare il lavoro di una forza variabile: la forza elastica ● Determinare il lavoro di una forza da un grafico opportuno ● Calcolare la dilatazione di un solido o un liquido ● Applicare la legge fondamentale della termologia per calcolare le quantità di calore ● Determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze a contatto termico 	<p>pressione a solidi, liquidi e gas</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido ● Studiare il moto rettilineo di un corpo per via algebrica ● Calcolare grandezze cinematiche mediante le rispettive definizioni o con metodo grafico ● Studiare problematiche connesse al moto circolare uniforme ● Descrivere il moto di un corpo considerando anche le cause che lo generano ● Applicare i principi della dinamica alla risoluzione di semplici problemi ● Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati al binomio lavoro energia ● Calcolare il lavoro mediante la sua definizione ● Descrivere i fenomeni legati alla trasmissione del calore ● Calcolare la quantità di calore trasmessa o assorbita da una sostanza in alcuni fenomeni termici ● Osservare e identificare i fenomeni Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali ● Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione ● Osservare e identificare fenomeni ● Descrivere alcuni fenomeni legati alla propagazione della luce ● Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione
--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> ● Trasformazioni e cicli termodinamici ● Lavoro termodinamico ● Macchine termiche ● Macchine frigorifere ● Onde: caratteristiche ed esempi ● Fenomeni di interferenza ● Leggi di riflessione, rifrazione, diffrazione ● Onde sonore ● Eco ● Effetto Doppler ● Teoria corpuscolare e ondulatoria della luce ● Fenomeno dell'elettrizzazione ● Elettrizzazione per strofinio, contatto e induzione ● Polarizzazione ● Corpi conduttori e isolanti ● Legge di Coulomb ● Conoscere e utilizzare le relazioni matematiche appropriate alla risoluzione dei problemi proposti ● Campo elettrico ● Condensatori ● Corrente elettrica ● Intensità di corrente elettrica ● Resistori ● Differenza di potenziale ● Generatore ideale di tensione continua ● Leggi di Ohm ● Potenza elettrica ● Effetto Joule ● Circuiti elettrici ● FEM ● Resistenze in serie ed in parallelo ● Leggi di Kirchhoff ● Poli magnetici ● Campo magnetico ● Campo magnetico terrestre ● Confronto tra campo magnetico e campo elettrico ● Forza di Lorentz ● Legge di Faraday-Neumann-Lenz 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcolare il calore latente ● Formulare il concetto di funzione di stato. ● Interpretare il primo principio della termodinamica alla luce del principio di conservazione dell'energia. ● Esaminare le possibili, diverse, trasformazioni termodinamiche. ● Descrivere l'aumento di temperatura di un gas in funzione delle modalità con cui avviene il riscaldamento. ● Analizzare come sfruttare l'espansione di un gas per produrre lavoro ● Analizzare alcuni fenomeni della vita reale dal punto di vista della loro reversibilità, o irreversibilità. ● Enunciare e formulare i principi della termodinamica ● Conoscere e descrivere il principio di funzionamento di una macchina termica. ● Esporre la relazione tra spostamento longitudinale di un'onda sonora e variazione di pressione nel mezzo ● Formulare le condizioni per l'interferenza costruttiva e distruttiva ● Mettere in relazione la diffrazione sonora e le dimensioni dell'ostacolo incontrato dall'onda ● Descrivere il fenomeno dell'eco ● Esporre la relazione tra intensità sonora ed energia trasportata nell'unità di tempo e tra intensità sonora e potenza della sorgente ● Calcolare le frequenze relative all'effetto Doppler ● Applicare le leggi della riflessione e della rifrazione ● Riconoscere che alcuni oggetti sfregati con la lana possono attirare altri oggetti leggeri ● Rappresentare le linee del 	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare e identificare fenomeni ● Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli ● Risolvere un circuito ● Creare piccoli esperimenti di attrazione, o repulsione, magnetica ● Osservare e identificare fenomeni inerenti al campo magnetico e al campo elettrico ● Descrivere alcuni fenomeni legati al campo magnetico fornendo esempi di vita quotidiana
--	---	---

	<p>campo elettrico prodotto da una o più cariche puntiformi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interrogarsi sul significato di “forza a distanza” ● Mettere in relazione la forza di Coulomb con l’energia potenziale elettrica ● Definire la densità superficiale di carica e illustrare il valore che essa assume in funzione della curvatura della superficie del conduttore caricato ● Definire il condensatore e la sua capacità elettrica ● Osservare cosa comporta una differenza di potenziale ai capi di un conduttore ● Individuare cosa occorre per mantenere ai capi di un conduttore una differenza di potenziale costante ● Analizzare la relazione esistente tra l’intensità di corrente che attraversa un conduttore e la differenza di potenziale ai suoi capi ● Analizzare gli effetti del passaggio di corrente su un resistore ● Esaminare un circuito elettrico e i collegamenti in serie e in parallelo ● Analizzare la forza elettromotrice di un generatore, ideale e/o reale ● Calcolare la resistenza equivalente di resistori collegati in serie e in parallelo ● Riconoscere che una calamita esercita una forza su una seconda calamita ● Riconoscere che l’ago di una bussola ruota in direzione Sud-Nord ● Visualizzare il campo magnetico con limatura di ferro ● Ragionare sui legami tra fenomeni elettrici e magnetica ● Analizzare il campo magnetico prodotto da un filo percorso da corrente 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> Analizzare l'interazione tra due conduttori percorsi da corrente 	
--	--	--

Materia: Scienze Integrate Chimica		
Competenze chiave		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> Conoscenze basilari del ragionamento logico per la comprensione delle varie leggi e formule riguardanti la materia, l'energia e le loro trasformazioni, sia in termini qualitativi che quantitativi 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
Primo anno: <ul style="list-style-type: none"> Grandezze fondamentali e derivate, strumenti ed unità di misura. Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia. Elementi, composti, atomi, molecole e ioni. Stati della materia e passaggi di stato. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro, volume molare. Il modello atomico a strati. Numero atomico, numero di massa isotopi. Leggi dei gas, legge universale dei gas perfetti. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali. Saper interpretare le caratteristiche microscopiche di manifestazioni macroscopiche. Determinare la quantità chimica in un campione di una sostanza. Calcolare il numero di atomi e di molecole di una sostanza mediante la costante di Avogadro. Correlare la densità dei gas alla massa molare e al volume molare. Riconoscere quali tipi di legami si formano tra gli atomi e le molecole. Saper assegnare il nome tradizionale alle molecole. Saper scrivere la formula dal nome e il nome dalla formula dei vari composti chimici. Saper bilanciare una reazione tramite coefficienti stechiometrici. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il modello cinetico-molecolare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche. Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
Secondo anno:	<ul style="list-style-type: none"> Spiegare la struttura elettronica a livelli e 	<ul style="list-style-type: none"> Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con

<ul style="list-style-type: none"> ● Le famiglie chimiche, Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli non metalli, semimetalli, elementi della vita. ● I legami chimici: la scala di elettronegatività, la forma delle molecole e i legami intermolecolari. ● Nomenclatura chimica e bilanciamento delle equazioni di reazione. ● Le proprietà delle soluzioni, le concentrazioni delle soluzioni: per cento in peso, molarità, molalità. ● Acidi e basi. Teoria di Arrhenius. Dissociazione ionica di acidi e basi forti e deboli. ● PH e indicatori. ● Elettrochimica Semplici reazioni di ossido-riduzione e loro bilanciamento; stato di ossidazione, ossidanti e riducenti, combustione, pile e celle elettrolitiche. Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali e biomolecole. 	<p>sottolivelli di energia dell'atomo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saper preparare una soluzione di data concentrazione. ● Identificare gli acidi e le basi secondo la teoria di Arrhenius. ● Definire il pH e gli indicatori. ● Spiegare le reazioni di ossido riduzione nelle pile e nelle celle elettrolitiche. 	<p>particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>
---	---	---

Materia: Laboratorio Tecnologico - Elettronico - Meccanico

Competenze chiave

- 1. Competenza alfabetica funzionale**
- 2. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
- 3. Competenza digitale**
- 4. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- 5. Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

- Basi dell'elettrotecnica applicate agli schemi elettrici civili e industriali, ai componenti e alla saldatura di schede elettroniche;
- Meccanica di base riferita a processi di assemblaggio saldatura ad arco elettrico, lavorazioni con macchine utensili per l'asportazione di truciolo, foratura e tornitura;
- Applicazioni di componentistica industriale alla base della robotica e degli impianti dell'automazione industriale, vista attraverso sistemi a logica cablata e programmata applicate a dispositivi elettrici, pneumatici, elettropneumatici, oleodinamici;
- Programmazione dei Controllori Logici Programmabili (PLC), in relazione all'uso e al funzionamento dei sistemi studiati.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● Grandezze fondamentali e derivate e unità di misura; ● Principi di funzionamento e caratteristiche degli strumenti di misura; ● Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse e designazione di base dei materiali più diffusi; ● Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica; ● Schemi elettrici civili: topografici unifilari, multifilari, funzionali; ● Schemi pneumatici ed elettropneumatici: di potenza pneumatici, funzionali di comando; schemi meccanici; ● Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici civili, elettronici di base, pneumatici, elettropneumatici, oleodinamici, meccanici, e dei controllori logici programmabili plc; ● Procedure e tecniche di programmazione di base di robot industriali; ● Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti civili; ● Procedure e tecniche di programmazione PLC Siemens S7-cpu 200 e Logo Siemens; ● Software di simulazione e progettazione nel settore della pneumatica elettropneumatica e oleodinamica; ● Software di simulazione progettazione e di programmazione nel settore della robotica e automazione; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare strumenti e metodi di misura di base; ● Utilizzare, in condizioni di sicurezza, strumenti e dispositivi tipici delle attività di installazione di impianti civili; ● Descrivere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti utilizzati; ● Consultare libretti d'istruzione e manuali tecnici di riferimento; ● Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti di varia natura e con più tecnologie impiegate, elettrici, meccanici, pneumatici, elettropneumatici, oleodinamici, configurazione controllori logici programmabili; ● Assemblare componenti pneumatici, oleodinamici ed elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Progettazione con programma di disegno assistito Autocad 2d e similari, di componenti meccanici, schemi elettrici civili, elettropneumatici pneumatici e oleodinamici; ● Automazione Industriale: elettropneumatica e robotica, utilizzando le tre stazioni di simulazione con PLC Siemens S7-200 per la trasformazione di schemi da Logica Cablata a Logica Programmata; ● Stesura della Tabella assegnazione I/O ingressi-uscite, programmazione a contatti Ladder – Kop / AWL, collegamento e configurazione dei PLC Siemens S7-200; ● Esercitazioni con la stazione FESTO elettropneumatica del Robot cartesiano due assi e pinza, e programmazione e simulazione con software FluidSIM Pneumatics V4.5 con PLC FESTO; ● Saper padroneggiare i software di progettazione impianti elettrici civile e industriale Gewiss; ● Componentistica elettronica, saldatura di componenti su schede. ● Tecnica di saldatura ad elettrodo e assemblaggio di particolari meccanici, tornitura con tornio parallelo monopuleggia KS - 155 SAIMCA - SAMP;

Materia: Tecnologie e Tecniche di Rappresentazione Grafiche

Competenze chiave

3. **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
7. **Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

- Rappresentazione grafica di base
- Misure e strumenti di misura
- Normative dei Circuiti elettrici civili e industriali
- Sicurezza elettrica
- Principali caratteristiche dell'Elettrotecnica
- Progettazione e disegno con linguaggio di disegno assistito CAD
- Principali componenti utilizzati

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none">● Software per il disegno tecnico assistito e la progettazione e la documentazione di riferimento.● Manualistica d'uso e di riferimento.● Teoria della misura e della propagazione degli errori.● Metodi di rappresentazione e di documentazione.● Librerie grafiche disegno simboli elettrici nel settore civile ed industriale.● Normativa Schemi elettrici nel settore civile.● Legislazione nel settore elettrico.● Principali nozioni di elettrotecnica.● Normative di riferimento nella progettazione dei Quadri elettrici ed impianti civili.● Nozioni di Sicurezza Elettrica di base.● Leggi fondamentali dell'Elettrotecnica.	<ul style="list-style-type: none">● Saper interpretare le normative di riferimento delle rappresentazioni grafiche, delle proiezioni ortogonali e assonometriche.● Rappresentare i comandi base nel programma di disegno assistito Cad 2D schemi.● Utilizzare i software dedicati per la progettazione.● Conoscenza delle principali caratteristiche dell'elettrotecnica	<ul style="list-style-type: none">● Utilizzare correttamente il linguaggio di settore, sia in madrelingua che in lingua straniera.● Utilizzare la strumentazione di base di laboratorio per la misura di tensione e corrente.● Conoscenza delle principali normative dell'Elettrotecnica.● Simbologia di base disegno schemi elettrici settore civile.

Materia: Tecnologie Informatiche

Competenze chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
3. **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
7. **Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

- Caratteristiche di un computer
- Sistema Operativo
- Strumenti di Base
- Algoritmi

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Caratteristiche di un computer</p> <ul style="list-style-type: none">● Differenza tra hardware e software. Dispositivi di I/O.● Modello di Von Neumann.● CPU, RAM, gerarchia delle memorie.● Grandezze Analogiche e Digitali.● Il bit e il sistema Binario.● Il Sistema Esadecimale.● Conversioni di basi.● Tipi di licenza di un software. <p>Sistema Operativo</p> <ul style="list-style-type: none">● Funzionalità di base del SO. <p>Strumenti di Base</p> <ul style="list-style-type: none">● LibreOffice Writer :● Elementi di formattazione ed impaginazione.● Gestione tabelle.● Elementi di grafica.● Generazione e utilizzo di stili.● LibreOffice Calc :● creazione di fogli di calcolo.● applicazione a semplici problemi numerici.● Creazione grafici.● Gestione della stampa.● Presentazione Google:	<ul style="list-style-type: none">● Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer.● Riconoscere i tipi di memoria e le loro caratteristiche.● Convertire un numero decimale con e senza segno in bit.● Operare con il sistema operativo per le operazioni di base.● Creare ed editare un testo.● Creare fogli di calcolo per la soluzione di piccoli problemi.● Analizzare dati con un foglio di calcolo, sintetizzando i risultati.● Creare una presentazione mediante l'utilizzo di un software per l'esposizione di un argomento.● Leggere e capire un problema.● Individuare le variabili del problema.● Realizzare diagrammi a blocchi di problemi proposti.	<ul style="list-style-type: none">● Individuare la configurazione di componenti hardware per tipologia di impiego.● Utilizzare un linguaggio tecnico in madrelingua e in lingua straniera adeguata.● Utilizzare le funzioni di interazione con il sistema operativo per la creazione e manutenzione del file system.● Scegliere lo strumento di office automation appropriato per la soluzione di piccoli problemi soprattutto in ambiente lavorativo.● Acquisire e incrementare le capacità di problem solving.● Scegliere un software in grado di riprodurre un diagrammi a blocchi.● Individuare la soluzione più efficiente dato un problema.

<p>Creazione di semplici presentazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aggiunta di elementi di grafica e multimediali. ● Animazioni ed interattività. ● Panoramica di altri software utili (Google, Canva , Prezi) <p>Algoritmi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione agli algoritmi. ● Problemi e algoritmi. ● Linguaggi, interpreti, compilatori. ● Costrutti dei diagrammi di flusso. ● Definizione delle proprietà di un algoritmo. ● Precondizioni e postcondizioni. ● Variabili, dati, tipi numerici. ● Mappare costrutti del diagramma di flusso nei costrutti di un linguaggio di programmazione. ● Introduzione a Scratch. ● Introduzione a Appinventor. 		
---	--	--

Materia: Scienze e Tecnologie Applicate		
<p>Competenze chiave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 7. Competenza imprenditoriale 		
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I materiali nelle applicazioni elettriche ed elettroniche ● Misure e strumenti di misura ● Circuiti elettrici ● Sicurezza elettrica ● Elettronica 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
I materiali nelle applicazioni elettriche ed elettroniche	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le proprietà dei materiali e le funzioni dei componenti; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare correttamente il linguaggio di settore, sia in madrelingua che in lingua

<ul style="list-style-type: none"> ● Proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali utilizzati nelle applicazioni elettriche ed elettroniche; ● Il comportamento elettrico dei materiali: conduttori, semiconduttori ed isolanti; ● Il comportamento magnetico dei materiali: materiali ferromagnetici, paramagnetici e diamagnetici; ● Principali grandezze elettriche: carica elettrica, corrente elettrica, tensione elettrica, resistenza elettrica, potenza elettrica. <p>Misure e strumenti di misura</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le grandezze fisiche e la loro misura; ● Il Sistema Internazionale di Unità di Misura; ● I metodi di misurazione: diretto, indiretto, strumentale; ● Errori: cause e tipologie; ● Strumenti di misura e misure elettriche ed elettroniche: strumenti analogici e digitali, misure di corrente, di tensione e di resistenza. <p>Circuiti elettrici</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Componenti elettrici attivi e passivi; ● La rappresentazione dei circuiti elettrici; ● Gli elementi costitutivi di un circuito elettrico: nodi, rami, maglie e bipoli; ● Leggi e Principi Fondamentali dell'Elettrotecnica: Legge di Coulomb, Legge di Ohm, Primo e Secondo Principio di Kirchhoff; ● I condensatori, struttura, funzionamento collegamento serie e parallelo di condensatori 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare strumentazioni, principi scientifici, metodi elementari di progettazione, analisi e calcolo riferibili alle tecnologie di interesse; ● Analizzare, dimensionare e realizzare semplici dispositivi e sistemi; ● Analizzare e applicare procedure di indagine; ● Riconoscere, nelle linee generali, la struttura dei processi produttivi e dei sistemi organizzativi dell'area tecnologica di riferimento. 	<p>straniera;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare le strategie appropriate e gli opportuni strumenti per la soluzione di problemi; ● Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, utilizzando consapevolmente gli strumenti informatici di scrittura, presentazione e calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico; ● Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale 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.
---	--	--

Sicurezza elettrica

- Gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano
- Contatti diretti e indiretti;
- Protezione dai contatti diretti e indiretti;
- Impianto di terra ed interruttore differenziale.

Elettronica

- I segnali e le loro caratteristiche;
- Generazione di segnali analogici: i trasduttori;
- I segnali digitali e la codifica: la conversione Analogico – Digitale e Digitale - Analogico;
- Algebra di Boole;
- Sistemi combinatori e sequenziali;
- Sistemi di controllo e automazione.

Triennio ITI

Materia: Lingua e Letteratura italiana

Competenze chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
2. **Competenza multilinguistica**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza imprenditoriale**
8. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Nuclei fondanti

- La letteratura nel Medioevo
- La letteratura umanistica e rinascimentale
- La letteratura nel Seicento e nel Settecento
- La letteratura nell'Ottocento: dal Neoclassicismo al Romanticismo
- La letteratura fra Ottocento e Novecento
- La letteratura contemporanea
- I testi d'uso, le scritture funzionali, la prova scritta e la comunicazione professionale

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none">• Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale• Rapporto tra lingua e letteratura• Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia• Fonti dell'informazione e della documentazione• Tecniche della comunicazione• Caratteristiche e struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici• Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione• Caratteri comunicativi di un testo multimediale• Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'Unità nazionale• Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana• Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici• Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti specialistici• Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica• Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite anche professionali• Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici• Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità• Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche	<ul style="list-style-type: none">• Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici• 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• Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro• Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione• Individuare ed utilizzare le

<p>nelle varie epoche</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Significative opere letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali nelle varie epoche ● Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi ● Fonti di documentazione letteraria ● Siti web dedicati alla letteratura ● Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari ● Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi ● Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico-scientifico ● Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici ● Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta ● Repertori dei termini tecnici e scientifici relativi al settore d'indirizzo anche in lingua straniera ● Software "dedicati" per la comunicazione professionale ● Social network e new media come fenomeno comunicativo. Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo ● Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri Paesi ● Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli ● Modalità di integrazione 	<p>culturali, di studio e professionali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana ● Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale dal Medioevo all'Unità nazionale ● Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria, artistica, scientifica e tecnologica contemporanea ● Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico ● Contestualizzare testi e opere letterarie, artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana e di altri popoli ● Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali ● Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto ● Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento ● Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi ● Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche ● Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico 	<p>moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ● 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>delle diverse forme di espressione artistica e letteraria</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari ● Caratteri fondamentali delle arti e dell'architettura in Italia e in Europa dal Medioevo all'Unità nazionale ● Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche ● Arti visive nella cultura del Novecento ● Criteri per la lettura di un'opera d'arte ● Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare termini tecnici e scientifici anche in lingue diverse dall'italiano ● Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali ● Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi ● Elaborare il proprio curriculum vitæ in formato europeo ● Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento ● Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature ● Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi ● Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari ● Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico ● Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio ● Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica con riferimento all'ultimo secolo ● Identificare e 	
--	---	--

	contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali del territorio	
--	--	--

Materia: Storia

- Competenze chiave**
1. **Competenza alfabetica funzionale**
 2. **Competenza multilinguistica**
 4. **Competenza digitale**
 5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
 6. **Competenza in materia di cittadinanza**
 7. **Competenza imprenditoriale**
 8. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

- Nuclei fondanti**
- La civiltà del Basso Medioevo
 - La crisi del Medioevo
 - La nascita della civiltà moderna
 - L'Europa del Seicento
 - L'Età dell'Illuminismo
 - L'Età delle rivoluzioni
 - La società industriale e il Risorgimento italiano
 - Il Regno d'Italia dal 1861 al 1900
 - La civiltà di massa
 - Conflitti e rivoluzioni nel primo Novecento
 - La crisi della civiltà europea
 - Il mondo diviso
 - La società contemporanea

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo ● Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali ● Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito religioso e laico ● Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento ● Territorio come fonte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità ● Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali ● Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali (es. in rapporto a rivoluzioni e riforme) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali ● Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro ● Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale

<p>storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale ● Diverse interpretazioni storiografiche di grandi processi di trasformazione (es.: riforme e rivoluzioni) ● Lessico delle scienze storico-sociali ● Categorie e metodi della ricerca storica (es.: analisi di fonti; modelli interpretativi; periodizzazione) ● Strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, carte geo-storiche e tematiche, mappe, statistiche e grafici, manuali, testi divulgativi multimediali, siti Web) ● Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo ● Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione) ● Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale ● Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali ● Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche ● Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali ● 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 su tematiche storiche ● Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità ● Analizzare problematiche significative del periodo considerato ● Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali ● Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale ● Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori 	<p>ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale ● Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale ● Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario ● 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 ● Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento ● Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> ● Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico ● Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti) ● Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea. Carte internazionali dei diritti ● Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali 	<p>produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali ● Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento. Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento ● Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione ● Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari ● Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico ● Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storica interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento ● Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali 	
---	--	--

Materia: Lingua Inglese

Competenze chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
2. **Competenza multilinguistica**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Nuclei fondanti

- Le funzioni linguistiche per una comunicazione efficace
- Gli esponenti grammaticali corrispondenti alle funzioni linguistiche
- Il lessico corrispondente ai rispettivi livelli
- Interazione in contesti comunicativi relativi al quotidiano, alla sfera personale, sociale e tecnico-professionale
- Aspetti fondamentali e contenuti essenziali relativi alle discipline dell'indirizzo tecnico anche avvalendosi di materiale multimediale e autentico

Conoscenze	Abilità	Competenze
CLASSE TERZA <ul style="list-style-type: none">• Conoscenza delle strutture e delle principali funzioni della lingua inglese e dei processi sottesi all'acquisizione e all'apprendimento della lingua;• Conoscenza e padronanza critica dei contenuti tecnico-scientifici previsti dal curriculum, privilegiando la scelta di approfondire in modo il più possibile esauriente un numero ristretto di argomenti, affrontandoli con un'analisi puntuale del testo e riportandoli nell'ambito dell'esperienza individuale e delle altre discipline. Lo studio di testi tecnico-scientifici legati ai contenuti delle materie di indirizzo è un mezzo per ampliare, approfondire e sperimentare la conoscenza e la padronanza della lingua straniera nelle sue funzioni ideative e comunicative ed al contempo un fine per ampliare le capacità, le competenze e l'orizzonte	CLASSI TERZA, QUARTA e QUINTA <ul style="list-style-type: none">• Sviluppare autonomia nell'uso della lingua straniera per la comunicazione, da raggiungere attraverso lo sviluppo e l'integrazione delle quattro abilità di base: comprendere ascoltando, parlare, leggere e scrivere;• Sviluppare funzioni, strutture e lessico di anno in anno più ricchi e complessi, con uno sviluppo a spirale del processo di apprendimento che preveda il continuo recupero in itinere, l'affinamento delle abilità linguistiche ed il rafforzamento della consapevolezza dell'autonomia individuale.• Sviluppare una maggiore attenzione all'abilità di traduzione, comprensione e produzione in relazione ad eventuali progetti CLIL.• Sviluppare la capacità di creare collegamenti tra le varie tematiche e contenuti al fine di operare paragoni evidenziando differenze e	CLASSI TERZA, QUARTA e QUINTA <ul style="list-style-type: none">• Comprendere il senso generale, i punti chiave e le informazioni specifiche di messaggi orali su argomenti sempre più complessi;• Comprendere in modo globale e dettagliato testi scritti di varia tipologia ricavandone le informazioni implicite;• Analizzare gli elementi fondamentali per operare sintesi sia scritte che orali.• Interagire in conversazioni su argomenti il cui lessico relativo sia stato opportunamente introdotto, descrivere luoghi, persone, esperienze e trattare argomenti di interesse quotidiano, personale e lavorativo con un linguaggio comprensibile, una pronuncia chiara ed una buona fluency• Produrre testi scritti sempre più ampi ed articolati: resoconti, descrizioni, relazioni tecniche su tematiche inerenti i percorsi di studio e le discipline

<p>culturale e tecnico-professionale degli studenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lo studio dei testi di inglese tecnico è un punto di partenza per scoprirne i raccordi con le altre discipline di indirizzo ampliando il lessico ed anche le diverse funzioni linguistiche e comunicative. Ciò permette la creazione di percorsi pluridisciplinari o programmi CLIL: conoscenza dei contenuti specifici. <p>CLASSE QUARTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere i punti chiave e le informazioni specifiche di testi di carattere tecnico-scientifico. ● Muoversi con disinvoltura in situazioni che possono verificarsi mentre si viaggia nel paese in cui si parla la lingua. ● Produrre un testo moderatamente articolato, ed una sintesi relativi ad argomenti che sono stati oggetto di studio. ● Descrivere e motivare opinioni, scelte ed esperienze. ● Analizzare un testo di inglese tecnico individuandone gli elementi specifici e più in raccordo con le discipline di indirizzo. (Livello B1, B1+) <p>CLASSE QUINTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere le idee principali di testi relativi ad argomenti concreti riguardanti la vita tecnico-professionale e lavorativa. Interagire con una certa scioltezza con i parlanti nativi. ● Produrre un testo chiaro ed organizzato logicamente su diversi argomenti e spiegare il proprio punto di 	<p>somiglianze, cercando di valutare le tecniche più vantaggiose nell'ambito lavorativo e professionale.</p>	<p>caratterizzanti l'indirizzo in modo coerente e coeso.</p> <p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare in modo consapevole strategie di autovalutazione e correzione ● Adottare comportamenti responsabili, autonomi e controllati, consolidando la fiducia in se stessi; ● Cooperare, mediare e partecipare, lavorando autonomamente, a coppie in gruppo, rispettando le regole e i compagni; ● Parlare e comunicare con i coetanei scambiando domande, opinioni, informazioni; ● Dimostrare apertura e interesse verso il mondo anglosassone operando comparazioni e riflessioni sulle differenze e le analogie con il proprio paese di origine.
--	--	---

<p>vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Affrontare in lingua tematiche relative all'elettricità, meccanica, elettronica, il villaggio globale, la sicurezza nel digitale, a casa e sul lavoro. 		
--	--	--

Materia: Religione

Competenze chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
2. **Competenza multilinguistica**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza imprenditoriale**
8. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Nuclei fondanti

- Etica: Il rapporto Io-altro, la libertà, la legge, la coscienza morale e la responsabilità, bene e male, valore e dignità della persona, diritti umani, giustizia umana e giustizia divina, un nuovo ordine di valori.
- Bioetica : la riflessione etica sulle grandi questioni legate alla vita, la libertà alla radice della Legge, il ruolo della legge a difesa della vita, il concetto di qualità della vita nel dibattito contemporaneo
- La comunicazione Interpersonale : affettività ed etica delle relazioni, relazioni amicali, relazioni d'amore, noi e l'altro, gli stranieri in mezzo a noi.
- Volti di Dio: nuovi movimenti, religioni, sette, rivelazioni di Dio.
- La religiosità nel Medioevo e il discorso sociale della Chiesa: l'esperienza monastica alla base dell'unità religiosa, i pellegrinaggi: esperienze di fede e fonti di cultura, eresia ed ortodossia nel pensiero artistico e culturale in genere, la chiesa e i problemi del mondo moderno, la situazione sociale e le nuove ideologie, l'azione sociale da Leone XIII a oggi, la "terza via": sussidiarietà, solidarietà, carità.
- Silenzio di Dio nella cultura contemporanea: il concetto di Dio, ateismo, laicità, secolarizzazione, i profeti moderni.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● Approfondire, in una riflessione sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti. ● Studiare la questione su Dio e il rapporto fede-ragione in riferimento alla storia e al progresso scientifico-tecnologico. ● Arricchire il proprio lessico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Confrontare risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana con orientamenti diversi. ● Descrivere l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che questo ha prodotto nei vari 	<ul style="list-style-type: none"> ● Approfondire la riflessione sulle domande di senso con un approccio pluridisciplinare. ● Confrontare la propria posizione con i punti di vista e le proposte del contesto in cui si vive e con la visione antropologica contemporanea e

<p>religioso.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere lo sviluppo storico la Chiesa nell'età medievale e moderna, cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici degli accadimenti. ● Conoscere, in un contesto di pluralismo culturale complesso gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento a bioetica, lavoro, scienza, tecnica, progresso tecnologico, giustizia sociale, questione ecologica e sviluppo sostenibile. 	<p>contesti sociali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere in opere artistiche, letterarie sociali i riferimenti biblici e religiosi decodificandone il linguaggio simbolico; ● Operare criticamente scelte etico-religiose. 	<p>dominante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sapersi porre criticamente nella relazione con l'altro, assumendo un atteggiamento di apertura, confronto e collaborazione. ● Riconsiderare il percorso effettuato eventualmente ridefinire i propri obiettivi in modo consapevole.
--	---	--

Materia: Scienze Motorie e Sportive		
<p>Competenze chiave</p> <p>8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali con riguardo all'espressività corporea</p>		
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Corpo e Movimento ● I linguaggi del corpo e la Comunicazione non Verbale ● Gioco e Sport ● Salute e Benessere 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Corpo e Movimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le principali funzioni fisiologiche, in relazione alle attività fisiche; ● Le proprie capacità motorie (coordinative, condizionali), Alcuni principi di teoria e metodologia dell'allenamento. ● Il ritmo nelle azioni motorie e sportive complesse. ● Le diverse tecniche e pratiche motorie e sportive in ambiente naturale e le possibilità offerte dal 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sapersi muovere sul territorio rispettando l'ambiente, controllando le condizioni climatiche e verificando le caratteristiche dell'uscita. ● Riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche degli sport. ● Saper arbitrare e condurre una squadra. ● Consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica. ● Capacità di autocontrollo, collaborazione, integrazione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Essere in grado di utilizzare le proprie capacità motorie per elaborare risposte motorie adeguate in situazioni complesse, in sicurezza anche in presenza di carichi, nei diversi ambienti anche naturali. ● Essere consapevole del proprio processo di maturazione e sviluppo motorio, essere in grado di gestire il movimento, utilizzando in modo ottimale le proprie capacità e i

<p>territorio per la pratica sportiva (arrampicata, trekking, mountain bike, canoa...).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il corpo umano: le sue parti, la sua funzionalità. ● Posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie. ● Le tecniche, le pratiche motorie anche in ambiente naturale. ● “Corrette” pratiche motorie e sportive. ● Il ritmo delle azioni motorie e sportive. ● Le principali regole relative alle uscite in ambiente naturale. ● Le possibilità che il territorio circostante offre per la pratica sportiva in ambiente naturale. 	<p>e socializzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza. ● Assumere comportamenti attivi finalizzati ad un miglioramento dello stato di salute e di benessere. 	<p>diversi ambienti anche naturali.</p>
<p>Linguaggi del corpo e comunicazione non verbale</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le differenze tra motricità funzionale ed espressiva. ● Gli atteggiamenti espressivi del corpo (mimica, gesti...). ● I diversi linguaggi non verbali e i loro codici, e la loro interazione con il linguaggio verbale. ● Elementi di trasversalità fra espressioni artistiche, musicali e coreutiche e altri ambiti disciplinari. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper interpretare in modo giusto il linguaggio paraverbale nei giochi sportivi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Essere in grado di utilizzare le abilità espressive e mimiche maturate per comunicare stati d’animo ed emozioni. ● Essere in grado di rappresentare, in vari contesti e ambienti, aspetti della realtà ed emozioni, utilizzando in modo consapevole l’espressività corporea.
<p>Gioco e Sport</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tecniche e tattiche delle attività sportive. ● Regole di gioco e di comportamento. ● Conoscenza dell’ambiente dove si svolgono le attività sportive, delle attrezzature e degli strumenti. ● I diversi ruoli, la terminologia appropriata, la gestualità arbitrale delle 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper gestire in modo consapevole e responsabile abilità sportive dei giochi e dell’attività sportiva. ● Sapersi relazionare positivamente con il gruppo nel rispetto delle diverse capacità e caratteristiche individuali e delle esperienze pregresse. ● Saper svolgere un ruolo attivo nella pratica sportiva, partecipando attivamente a 	<ul style="list-style-type: none"> ● Praticare attività sportive, individuali e di squadra, applicando tecniche specifiche e strategie apportando contributi personali. ● Essere consapevole dell’aspetto educativo e sociale dello sport interpretando la cultura sportiva in modo responsabile ed autonomo.

<p>attività praticate.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'aspetto educativo e sociale dello sport. ● Struttura e organizzazione di un evento sportivo (tabelle, arbitraggi, gironi, ecc.). ● I corretti valori dello sport in contesti diversificati (il fair play sportivo). ● I concetti teorici e gli elementi tecnico-pratici della/e attività praticata/scelta/e, il funzionamento degli apparati coinvolti (muscolare, cardiocircolatorio e respiratorio.... 	<p>semplici scelte tattiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saper gestire lealmente la competizione, mettendo in atto comportamenti corretti. ● Saper utilizzare il lessico disciplinare per comunicare in maniera efficace. 	
<p>Salute e Benessere</p> <ul style="list-style-type: none"> ● I principi nutritivi dell'alimentazione, il rapporto tra consumo energetico delle diverse tipologie di sport e l'apporto calorico degli alimenti. ● Gli effetti derivanti dalla pratica motoria. ● Alcune tecniche di rilassamento e la prevenzione degli scompensi posturali. ● Le regole fondamentali del primo soccorso e della sicurezza in ambito sportivo. ● I regolamenti, le tecniche e i processi di allenamento delle più comuni discipline sportive. ● Il movimento più appropriato al mantenimento dell'equilibrio funzionale. ● Conoscere le procedure di intervento per gestire le situazioni di emergenza.risvolti negativi (doping, aggressività, sport spettacolo, esasperazione agonistica ...). ● I contenuti relativi a uno stile di vita improntato al benessere psico-fisico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Essere in grado di seguire un'alimentazione equilibrata adatta alla propria crescita e allo svolgimento dell'attività fisico-sportiva. ● Essere in grado di riconoscere l'importanza di assumere corrette abitudini posturali. ● Saper applicare le norme elementari di primo soccorso. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita con particolare attenzione alla prevenzione degli infortuni e alle norme basilari di primo soccorso. ● Essere in grado di adottare consapevolmente stili di vita improntati al benessere psico-fisico e saper progettare possibili percorsi individualizzati legati all'attività.

<ul style="list-style-type: none"> • Gli aspetti educativi dello Sport. 		
--	--	--

Materia: Matematica		
Competenze chiave		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale 		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni e disequazioni di secondo grado e grado superiore. • La retta ,le coniche,la trigonometria. • Funzioni, equazioni e disequazioni goniometriche. • Funzioni, equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche. • Dominio di una funzione, limiti e continuità. • Derivate, studio di funzione, problemi di massimo e minimo. • Integrali indefiniti e definiti, applicazioni del calcolo integrale. 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> • Connettivi e calcolo degli enunciati. • Variabili e quantificatori. • Ipotesi e tesi. • Il principio d'induzione. • Insieme dei numeri reali. Unità immaginaria e numeri complessi. • Strutture degli insiemi numerici. • Il numero i. • Teoremi dei seni e del coseno. • Formule di addizione e duplicazione degli archi. • Potenza n-esima di un binomio. • Funzioni polinomiali. • Funzioni razionali e irrazionali. • Funzione modulo. • Funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimostrare una proposizione a partire da altre. • Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica. • Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. • Calcolare limiti di successioni e funzioni. • Calcolare derivate di funzioni. • Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto. • Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x)=a/x$, $f(x)=ax$, $f(x)=\log x$. • Descrivere le proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica. • Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

<p>periodiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano. ● Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. ● Il numero E. ● Concetto di derivata di una funzione. Derivate fondamentali. Teoremi sul calcolo delle derivate. ● Studio di funzioni. Problemi di ottimizzazione. ● Proprietà locali e globali delle funzioni. ● Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione. ● Integrale indefinito e integrale definito. Teoremi del calcolo integrale. Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. 	<p>qualitative di una funzione e costruirne il grafico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Calcolare derivate di funzioni composte. ● Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici. ● Calcolare l'integrale di funzioni Elementari. ● Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. ● Calcolare l'integrale di funzioni elementari per parti e per sostituzione. 	
---	--	--

Materia: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

Competenze chiave

- 1. Competenza alfabetica funzionale**
- 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
- 4. Competenza digitale**
- 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- 6. Competenza in materia di cittadinanza**
- 7. Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

Terzo e Quarto anno

- La preparazione degli schemi elettrici secondo le Norme C.E.I.
- I principali componenti utilizzati negli impianti elettrici civili
- Illuminotecnica
- Domotica
- Progettazione degli impianti elettrici civili
- Principali componenti utilizzati negli impianti elettrici industriali

Quinto anno

- Motori ed azionamenti elettronici
- Impianti elettrici industriali
- Impianti solari fotovoltaici
- Guasti, affidabilità, disponibilità, manutenzione

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● Componentistica degli impianti civili ed industriali ed i dispositivi di sicurezza. ● Materiali e apparecchiature di comando e di protezione per impianti a bassa tensione. ● Manualistica d'uso e di riferimento. ● Software dedicati. ● Progettazione e dimensionamento di impianti elettrici in BT a correnti forti e a correnti deboli. ● Rifasamento degli impianti utilizzatori. ● Riferimenti tecnici e normativi. ● Componenti e sistemi per la domotica. ● Controllori logici programmabili. ● Simbologia e norme di rappresentazione di circuiti e apparati. ● Impiego del foglio di calcolo elettronico. ● Software dedicato specifico del settore e in particolare software per la rappresentazione grafica. ● Teoria della misura e della propagazione degli errori. ● Metodi di rappresentazione e di documentazione. ● Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. ● Concetti di rischio, di pericolo, di sicurezza e di affidabilità. ● Dispositivi di protezione generici e tipici del campo di utilizzo e loro affidabilità. ● Rischi presenti in luoghi di 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. ● Realizzare progetti di difficoltà crescente, corredandoli di documentazione tecnica. ● Scegliere i materiali e le apparecchiature in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale degli impianti. ● Analizzare e dimensionare impianti elettrici civili in BT. ● Analizzare e dimensionare impianti elettrici di comando, controllo e segnalazione. ● Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti energetiche alternative. ● Analizzare e dimensionare impianti elettrici caratterizzati da un elevato livello di automazione o domotici. ● Scegliere le apparecchiature idonee al monitoraggio e al controllo. ● Verificare e collaudare impianti elettrici. ● Rappresentare schemi funzionali di componenti circuitali, reti e apparati. ● Individuare e utilizzare la strumentazione di settore anche con l'ausilio dei manuali di istruzione scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. ● Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi e il controllo. ● Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. ● Gestire progetti. ● Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali ● 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>lavoro, con particolare riferimento al settore elettrico ed elettronico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tipologie di rappresentazione e documentazione di un progetto. ● Parametri per l'ottimizzazione in funzione delle specifiche del prodotto. ● Software e hardware per la progettazione la simulazione e la documentazione. ● Manualistica d'uso e di riferimento. ● Principi di economia aziendale. ● Funzioni e struttura organizzativa dell'azienda. ● Modelli per la rappresentazione dei processi. ● Ciclo di vita di un prodotto. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Effettuare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. ● Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando anche strumenti informatici. ● Applicare le norme tecniche e le leggi sulla sicurezza nei settori di interesse. ● Riconoscere i rischi dell'utilizzo dell'energia elettrica in diverse condizioni di lavoro, anche in relazione alle diverse frequenze di impiego ed applicare i metodi di protezione dalle tensioni contro i contatti diretti e indiretti. ● Individuare, valutare e analizzare i fattori di rischio nei processi produttivi e negli ambienti di lavoro del settore. ● Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. ● Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, dell'influenza dell'errore umano ed adottare comportamenti adeguati. ● Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico. ● Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e dei processi. ● Riorganizzare conoscenze multidisciplinari per un progetto esecutivo. ● Individuare e descrivere le fasi di un progetto e le loro caratteristiche funzionali, dall'ideazione alla commercializzazione. ● Applicare metodi di problem 	
--	---	--

	solving e pervenire a sintesi ottimali. <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i criteri di uno studio di fattibilità. ● Utilizzare i software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione. 	
--	---	--

Materia: Elettrotecnica ed Elettronica

Competenze chiave

2. Competenza multilinguistica
3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4. Competenza digitale
5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6. Competenza in materia di cittadinanza
7. Competenza imprenditoriale

Nuclei fondanti

Terzo e Quarto anno

- I circuiti elettrici;
- Le reti elettriche in corrente continua;
- Le reti elettriche in corrente alternata sinusoidale;
- Componenti elettronici a semiconduttore;
- Reti logiche;
- Elementi elettrici per impianti civili;
- Amplificatori;
- Elaborazione dei segnali;
- Controllo e conversione della potenza elettrica;
- Sistemi trifase;
- Macchine elettriche in corrente alternata ed in corrente continua;
- Elementi elettrici per impianti elettrici industriali;
- Manutenzione elettrica;
- Sicurezza degli impianti elettrici civili e industriali.

Quinto anno

- Trasduttori;
- Acquisizione e generazione di segnali;
- Azionamenti elettrici;
- Sistemi di controllo, reti industriali, rumori ed interferenze;
- Fonti Energetiche rinnovabili e non;
- La sicurezza delle macchine;

Conoscenze	Abilità	Competenze
Terzo e Quarto anno <ul style="list-style-type: none"> ● Principi generali e teoremi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e 	<ul style="list-style-type: none"> ● Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature

<p>per lo studio delle reti elettriche;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Metodi e teoremi per la risoluzione di reti elettriche; ● Leggi fondamentali dell'elettromagnetismo; ● Circuiti magnetici; ● Accoppiamento di circuiti. ● Conservazione dell'energia con riferimento al bilancio delle potenze; ● Rifasamento; ● Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali; ● Diagrammi vettoriali; ● Componenti reattivi, reattanza ed impedenza; ● Metodo simbolico; ● Componenti circuitali e i loro modelli equivalenti; ● Bilancio energetico, componenti attivi e passivi; ● Algebra di Boole; ● Sistema di numerazione binaria; ● Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche ● Reti logiche combinatorie e sequenziali; ● Registri, contatori, codificatori e decodificatori. ● Sistemi polifase – sistemi simmetrici; ● Reti elettriche trifase con diverse tipologie di carico; ● Diagrammi vettoriali; ● Circuiti magnetici; ● Accoppiamento di circuiti; ● Conservazione dell'energia con riferimento al bilancio delle potenze; ● Dispositivi ad alta scala di integrazione; ● Analisi armonica dei segnali; Filtri; ● Fenomenologia delle risposte: regimi transitorio e permanente; Risposte armoniche, risonanza serie e parallelo; ● Teoria dei sistemi lineari e stazionari; ● Algebra degli schemi a blocchi; Studio delle funzioni di trasferimento; 	<p>dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza. ● Operare con segnali sinusoidali. ● Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami. ● Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in corrente alternata monofase. ● Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari e non lineari, sollecitati in corrente continua e in alternata monofase. ● Operare con variabili e funzioni logiche. ● Analizzare circuiti digitali, a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale. ● Utilizzare sistemi di numerazione e codici. ● Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di integrazione. ● Realizzare funzioni cablate e programmate, combinatorie e sequenziali. ● Definire l'analisi armonica di un segnale periodico. ● Rilevare e rappresentare la risposta di circuiti e dispositivi lineari e stazionari ai segnali fondamentali. ● Definire, rilevare e rappresentare la funzione di trasferimento di un sistema lineare e stazionario. ● Utilizzare modelli matematici per la rappresentazione della funzione di trasferimento. ● Descrivere dispositivi amplificatori discreti di segnale. 	<p>elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. ● Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento. ● 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. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentazioni: polari e logaritmiche; ● Gli amplificatori: principi di funzionamento, classificazioni e parametri funzionali tipici; ● Uso del feed-back nell'implementazione di caratteristiche tecniche; ● Le condizioni di stabilità; ● Tipi, modelli e configurazioni tipiche dell'amplificatore operativo; ● Comparatori, sommatore, derivatori, integratori. ● Unità di misura delle grandezze elettriche; ● La strumentazione di base. ● Simbologia e norme di rappresentazione; ● Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio; ● I manuali di istruzione; ● Teoria delle misure e della propagazione degli errori; ● Metodi di rappresentazione e di documentazione; ● Fogli di calcolo elettronico. ● Campo elettrico e campo magnetico; ● Conservazione e dissipazione dell'energia nei circuiti elettrici e nei campi elettromagnetici; ● Funzionamento delle macchine elettriche in corrente continua: motore in corrente continua, motore passo – passo, motore brushless; ● Funzionamento delle macchine elettriche in corrente alternata: il motore asincrono trifase, alternatore; ● Trasformatore elettrico: principio di funzionamento e utilizzo; ● Dispositivi elettronici di potenza; ● La componentistica degli impianti civili ed industriali 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare l'amplificatore operativo nelle diverse configurazioni. ● Applicare l'algebra degli schemi a blocchi nel progetto e realizzazione di circuiti e dispositivi analogici di servizio. ● Misurare le grandezze elettriche fondamentali. ● □ Rappresentare componenti circuitali, reti, apparati e impianti negli schemi funzionali. ● Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore. ● Consultare i manuali di istruzione. ● Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo. ● Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. ● Progettare misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme. ● Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici. ● Interpretare i risultati delle misure. ● Individuare i tipi di trasduttori e scegliere le apparecchiature per l'analisi ed il controllo. ● Descrivere le caratteristiche elettriche e tecnologiche delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. ● Descrivere i principi di funzionamento dei componenti circuitali di tipo discreto e d'integrato. ● Descrivere il processo dalla produzione all'utilizzazione dell'energia elettrica. ● Analizzare e dimensionare impianti elettrici civili in BT. ● Analizzare, dimensionare ed integrare impianti con fonti 	
--	--	--

<p>ed i dispositivi di sicurezza;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Progettazione e dimensionamento di impianti elettrici in BT a correnti forti e a correnti deboli; ● Rifasamento degli impianti utilizzatori; ● Riferimenti tecnici e normativi: la sicurezza negli impianti elettrici civili e industriali; ● Manualistica d'uso e di riferimento. ● Software dedicati; ● Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	<p>energetiche alternative.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare software specifici per la progettazione impiantistica ed illuminotecnica. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese. 	
<p>Quinto anno</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Produzione, trasporto e trasformazione dell'energia elettrica. ● Componenti e dispositivi di potenza nelle alimentazioni, negli azionamenti e nei controlli. ● I diversi tipi di convertitori nell'alimentazione elettrica. ● Elementi di sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. Trasduttori di misura. ● Uso di software dedicato specifico del settore. ● Tecniche di collaudo. ● Motori e generatori elettrici. ● Tipologie di macchine elettriche. ● Motore passo –passo. ● Parallelo di macchine elettriche. ● Sistemi di avviamento statico e controllo di velocità. ● Fonti energetiche (rinnovabili ed esauribili). ● Fonti energetiche alternative (Impianti ad energia solare, eolica, biomasse). ● Produzione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare i processi di conversione dell'energia. ● Analizzare e progettare dispositivi di alimentazione. ● Utilizzare strumenti di misura virtuali. ● Adottare eventuali procedure normalizzate. ● Redigere a norma relazioni tecniche. ● Collaudare macchine elettriche. ● Analizzare i processi di conversione dell'energia. ● Descrivere le caratteristiche delle macchine elettriche. ● Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. ● Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico. ● Interpretare e realizzare schemi di quadri elettrici di distribuzione e di comando in MT e BT. ● Valutare gli aspetti generali, tecnici ed economici della produzione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. ● Valutare l'impatto ambientale. ● Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli 	<ul style="list-style-type: none"> ● Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica; ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. ● Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento. ● 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. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

<ul style="list-style-type: none"> ● Cabine e reti di distribuzione dell'energia elettrica in MT e BT. 	<p>aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare le normative di settore sulla sicurezza personale e ambientale. ● Affrontare le problematiche relative dell'energia elettrica. 	
---	--	--

Materia: Sistemi Automatici

Competenze chiave

2. Competenza multilinguistica
3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4. Competenza digitale
5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
7. Competenza imprenditoriale

Nuclei fondanti

Secondo Biennio

- Informatica e programmazione;
- Automazione;
- Teoria dei sistemi;
- Simulazione;
- Microprocessori e microcontrollori;
- Studio e simulazione dei sistemi in regime transitorio;
- Studio e simulazione dei sistemi nel dominio della frequenza

Quinto Anno

- Sistemi di acquisizione e distribuzione dati;
- Controllo automatico;
- Automazione;
- Applicazioni dei microcontrollori;

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Secondo Biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dispositivi elettronici di potenza. ● Architettura dei controllori a logica programmabile. ● Programmazione dei sistemi a microprocessore. ● Programmazione dei sistemi a microcontrollore. ● Linguaggi di 	<p>Secondo Biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare strumenti di misura reali e virtuali. ● Redigere a norma relazioni tecniche. ● Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo. ● Applicare i principi del controllo delle macchine 	<p>Secondo Biennio</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi ● Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli riferiti ad ambiti specifici di applicazione

<p>programmazione evoluti e a basso livello.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gestione di schede di acquisizione dati. ● Programmazione dei controllori a logica programmabile. ● Architettura dei sistemi a microprocessore. ● Sistemi di controllo on-off. ● Sistemi di acquisizione dati. ● Sistemi elettromeccanici. ● Schemi funzionali di comando e di potenza. ● Sistemi di controllo a logica cablata e a logica programmabile. ● Controllori a logica programmabile. ● Servomeccanismi e servomotori. ● Riferimenti tecnici e normativi. ● Manualistica d'uso e di riferimento. ● Componenti e sistemi per la domotica. ● Software dedicati. ● Controllori logici programmabili. ● Lessico e terminologia tecnica del settore anche in lingua inglese. 	<p>elettriche.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico. ● Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici. ● Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile. ● Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale. ● Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale. ● Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. ● Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). ● Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi. ● Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. ● Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. ● Applicare le normative di settore sulla sicurezza personale e ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici ● 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. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
<p>Quinto Anno</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fondamenti di linguaggi di programmazione visuale per l'acquisizione dati. ● Trasduttori di misura. ● Motori e generatori elettrici. 	<p>Quinto Anno</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare strumenti di misura reali e virtuali. ● Redigere a norma relazioni tecniche. ● Scegliere le macchine 	<p>Quinto Anno</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

<ul style="list-style-type: none"> ● Motore passo –passo. ● Sistemi di controllo di velocità. ● PLC. ● Programmazione dei controllori a logica programmabile. ● Linguaggi di programmazione evoluti e a basso livello. ● Gestione di schede di acquisizione dati. ● Domotica. ● Sistemi di gestione energia. ● Architettura dei sistemi a logica programmabile. ● Sistemi di automazione civile. ● Sistemi di automazione industriale. ● Criteri di scelta e di installazione dei sistemi di controllo automatico. ● Servomeccanismi e servomotori. ● Sistemi di controllo sulle reti elettriche in MT e BT. ● Sistemi di automazione civile. ● Sistemi di automazione industriali. 	<p>elettriche in base al loro utilizzo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche. ● Scegliere componenti e macchine in funzione del risparmio energetico. ● Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici. ● Realizzare programmi di complessità crescente relativi alla gestione di sistemi automatici in ambiente civile. ● Realizzare programmi di complessità crescente relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale. ● Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale. ● Progettare sistemi di controllo complessi e integrati. ● Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori). ● Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi. ● Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. ● Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. ● Applicare le normative di settore sulla sicurezza personale e ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli riferiti ad ambiti specifici di applicazione. ● Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. ● 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. ● Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
---	--	--

Materia: Robotica e Automazione

Competenze chiave

2. **Competenza multilinguistica**
3. **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
7. **Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

Secondo Biennio

- Automazione
- Microprocessori e microcontrollori
- Programmazione a contatti Kop
- Applicazione di Robotica e Automazione Industriale
- Coding e Robotica
- Attuatori e Trasduttori
- Stampa 3D di parti del robot
- Struttura meccanica del Robot Antropomorfo
- Industria 4.0
- Simulatore Robotstudio
- Creazione di Progetti con Robotstudio
- Tipologie di Robot industriali
- Modalità di utilizzo di un manipolatore
- Terne fisse e mobili
- Applicazioni con programmazione cicli di lavoro e simulazione

Quinto Anno

- Robotica collaborativa
- Sistemi e coordinate applicate all'Automazione
- Controlli automatici
- Introduzione Programmazione RAPID
- Meccanismi
- Fisica degli oggetti movimentati
- Parametri di input-output, segnali
- Pinze Tool, attacchi meccanici e a ventosa
- Applicazioni avanzate e simulazione

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none">● Programmazione dei sistemi a microprocessore.● Programmazione dei controllori a logica programmabile.● Architettura dei sistemi a microprocessore.● Coding e Robotica● Struttura meccanica del	<ul style="list-style-type: none">● Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici.● Programmare i Controllori Logici Programmabili (PLC).● Realizzare programmi di complessità crescente	<ul style="list-style-type: none">● Acquisire ed interpretare l'informazione.● Utilizzare linguaggi di programmazione di diversi livelli riferiti ad ambiti specifici di applicazione.● Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

<p>Robot Antropomorfo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenza della programmazione per lo stampaggio con stampa 3D di particolari dei robot. ● Parametri di input-output, segnali. 	<p>relativi all'acquisizione ed elaborazione dati in ambiente industriale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche. ● Padroneggiare l'utilizzo di vari tipi di sensori e trasduttori ● Modalità di utilizzo di un manipolatore cartesiano o antropomorfo ● Programmazione a contatti Koop ● Programmazione di base RAPID 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare il funzionamento e l'integrazione delle varie tecnologie applicate nei Robot e nei sistemi di Automazione industriale. ● Installazione e configurazione alle schede di ingresso dei sensori. ● Fisica gravità degli oggetti movimentati con pinze e ventose. ● Modalità di base di utilizzo di un manipolatore. ● Pinze Tool, attacchi meccanici e a ventosa dei Robot ● Competenze sui dispositivi elettrici, pneumatici, elettropneumatici, oleodinamici.
--	--	---

SCHEDE DISCIPLINARI LICEO

Biennio Liceo Scienze Umane		
Materia: Lingua e Letteratura italiana		
Competenze chiave		
<p>1. Competenza alfabetica funzionale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p>		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> • Riflessione sulla lingua • Comunicazione, lettura e scrittura • Analisi testuale 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>A. RIFLESSIONE SULLA LINGUA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonologia e ortografia (i suoni e i segni della lingua italiana; la punteggiatura e l'uso delle maiuscole). • Morfologia (le parti del discorso variabili e invariabili; lo svolgimento dell'analisi grammaticale). • Sintassi della frase semplice (la frase minima e le sue espansioni; i complementi indiretti; lo svolgimento dell'analisi logica). • Sintassi della frase complessa (il periodo e la subordinazione complete e attributive; le subordinate circostanziali; lo svolgimento dell'analisi del periodo). <p>B. COMUNICAZIONE, LETTURA E SCRITTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comunicazione e le funzioni della lingua; lingua parlata e lingua scritta. • Le caratteristiche del testo scritto: correttezza, coerenza e coesione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esporre in modo chiaro, logico e coerente. • Prendere appunti e redigere sintesi. • Saper operare confronti tra testi di diversa tipologia (narrativi, descrittivi, espositivi, articoli di giornale). • Saper identificare i seguenti elementi teorici: le funzioni di Propp, la fabula, l'intreccio, la voce narrante, la focalizzazione, la lingua e lo stile degli autori. • Progettare e produrre un testo appartenente ad una delle seguenti tipologie: tema, riassunto, testo narrativo, testo descrittivo, testo espositivo. • Saper attuare confronti intertestuali tra diversi linguaggi (ad esempio prosa e testo filmico). • Esporre in modo chiaro, logico e coerente, adeguando il registro ai vari contesti comunicativi. • Saper riconoscere in un componimento poetico 	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi e logico-argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti. • Discutere gli argomenti proposti offrendo contributi pertinenti e prendendo spunto dall'esperienza personale e dalle conoscenze in materia. • Elaborare testi scritti, corretti e coerenti, adeguati alle diverse situazioni comunicative. • Attualizzare i temi proposti con opportuni riferimenti alla realtà in cui si vive.

<ul style="list-style-type: none"> ● Progettare e scrivere un testo: il tema; il riassunto; il testo descrittivo; il testo narrativo; il testo espositivo; la relazione; l'articolo di cronaca. ● Progettare e scrivere un testo: il testo argomentativo; il testo informativo; il testo espositivo; l'articolo di giornale; l'articolo di opinione; l'analisi e redazione di un testo argomentativo. ● Lettura individuale e guidata di opere integrali o passi scelti di autori contemporanei italiani e stranieri. ● Lettura individuale e guidata di opere integrali o passi scelti di autori moderni e contemporanei, italiani e stranieri. <p>C. ANALISI TESTUALE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il testo narrativo: la struttura; la rappresentazione dei personaggi; lo spazio e il tempo; il narratore e il patto narrativo; il punto di vista e la focalizzazione; la lingua e lo stile. ● I generi narrativi: fiaba, favola, novella, racconto, romanzo, epica. ● Il testo poetico: il linguaggio della poesia; il significato; il significante, la parafrasi, l'analisi e la sintesi del testo, il commento. ● Il testo teatrale: le caratteristiche del testo teatrale. ● Il testo narrativo: A. Manzoni, I promessi sposi (lettura di passi significativi). ● Introduzione allo studio della letteratura italiana: lettura e analisi di testi della letteratura delle origini della poesia religiosa e della scuola siciliana. 	<p>tutti gli aspetti formali significativi (aspetto grafico; aspetto metrico-ritmico; aspetto fonico; aspetto lessicale e sintattico; aspetto retorico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saper distinguere gli elementi stilistici caratterizzanti il registro elevato, medio e basso. ● Progettare e produrre un testo appartenente ad una delle seguenti tipologie; il tema, il riassunto, il testo narrativo, descrittivo, espositivo, argomentativo. ● Saper analizzare e parafrasare un testo poetico. ● Saper attuare confronti intertestuali tra diversi linguaggi (ad esempio prosa e testo filmico; poesia). 	
--	---	--

Competenze chiave

1. Competenza alfabetica funzionale

5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Nuclei fondanti

- La morfologia nominale
- La morfologia verbale
- La sintassi
- La civiltà e cultura

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Morfologia nominale:</p> <ul style="list-style-type: none">• Le 5 declinazioni, gli aggettivi della 1 e 2 classe• I pronomi personali, i pronomi e aggettivi possessivi, i pronomi-aggettivi determinativi, i pronomi-aggettivi dimostrativi, il pronome relativo i pronomi e aggettivi interrogativi, i pronomi-aggettivi indefiniti, i numerali, gli avverbi, il comparativo e il superlativo dell'aggettivo e dell'avverbo. <p>Morfologia verbale:</p> <ul style="list-style-type: none">• l'indicativo presente, imperfetto, futuro attivo e passivo delle 4 coniugazioni e di sum; l'indicativo perfetto, piuccheperfetto e futuro anteriore attivo e passivo delle 4 coniugazioni e di sum; l'imperativo presente e futuro, il participio perfetto e presente, i verbi in io.• Il participio futuro e la perifrastica attiva, i verbi deponenti e semideponenti, l'infinito.	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere i segni, i suoni e le norme che regolano l'accento nella lingua latina.• Riconoscere e tradurre i nomi delle 5 declinazioni• Riconoscere e tradurre gli aggettivi della 1 e 2 classe• Riconoscere e tradurre i verbi all'indicativo, all'infinito presente, al participio presente, perfetto, all'imperativo presente e futuro.• Riconoscere e saper tradurre i verbi in io.• Riconoscere e saper tradurre i verbi deponenti e semideponenti.• Riconoscere e saper tradurre i verbi al congiuntivo presente, imperfetto e piuccheperfetto attivo e passivo.• Riconoscere e saper tradurre il participio presente, perfetto e futuro.• Riconoscere e saper tradurre il participio in funzione verbale.• Riconoscere e saper tradurre i pronomi personali, dimostrativi, determinativi, relativi ed interrogativi.• Riconoscere e saper tradurre gli aggettivi e avverbi di grado comparativo e superlativo.• Riconoscere e saper tradurre le funzioni logiche studiate.• Riconoscere e usare	<ul style="list-style-type: none">• Leggere, analizzare, comprendere e tradurre passi e testi d'autore di adeguato livello di difficoltà.• Padroneggiare le strutture linguistiche del latino in funzione di un uso più maturo e consapevole della lingua italiana, in particolare per l'architettura periodale.• Riflettere sugli elementi di specificità e di alterità di alcuni tratti della cultura e della civiltà latina rispetto alla realtà contemporanea.• Attualizzare i temi proposti con opportuni riferimenti alla realtà in cui si vive.

<ul style="list-style-type: none"> ● Il Congiuntivo presente, imperfetto, perfetto, piuccheperfetto attivo e passivo. <p>Sintassi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● l'apposizione e l'attributo, i complementi di stato e di luogo, causa efficiente e modo, mezzo, causa e fine, tempo, predicativi del soggetto e dell'oggetto, compagnia, unione, argomento, dativo di possesso. Il predicato nominale e verbale, le congiunzioni coordinanti. ● La proposizione causale e temporale, le relative proprie ed infinitive, l'interrogativa diretta, indiretta, le subordinate complete: volitive e complete dichiarative, il cum narrativo, la proposizione finale e consecutiva. Il participio in funzione verbale: participio congiunto e ablativo assoluto. <p>Civiltà e cultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La religione romana, il mito, il mondo degli eroi, l'origine del mondo, la celebrazione del passato glorioso, la famiglia l'edilizia privata: la casa, le figure sociali: il servus, il civis, il cliens e il libertus. 	<p>correttamente i vocaboli italiano derivati dal latino ed espressioni latine ancora vive nella lingua italiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usare in modo efficace il vocabolario. ● Usare le conoscenze relative al lessico e alla civiltà latina. 	
--	--	--

<p>Materia: Storia e Geografia</p>
<p>Competenze chiave</p> <p>5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p>
<p>Nuclei fondanti</p>

- LO SPAZIO: L'Italia, l'Europa, dall'Europa al mondo
- IL TEMPO: le prime civiltà agricole, la civiltà greca, Roma dalle origini all'impero, la formazione dei popoli europei e l'AltoMedioevo
- RAPPORTO UOMO-AMBIENTE: le risorse, l'acqua fonte di vita

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>STORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La formazione delle civiltà umane ● Città e Imperi: le prime civiltà agricole e urbane ● La Grecia della polis ● Dalle Poleis all'Ellenismo ● L'Italia e Roma: dalle origini al III secolo a.C. ● Dalla Repubblica all'Impero ● L'Impero tardo antico ● Dopo la Caduta: Occidente e Oriente ● L'Europa dell'Alto Medioevo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le dimensioni del tempo e dello spazio attraverso l'osservazione di eventi storici e di aree geografiche. ● Collocare i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-tempo. ● Identificare gli elementi maggiormente significativi per confrontare aree e periodi diversi. ● Comprendere il cambiamento in relazione agli usi, alle abitudini e al vivere quotidiano nel confronto con l'esperienza personale. ● Leggere le differenti fonti letterarie, documentarie, iconografiche e cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche. ● Individuare i principali mezzi e strumenti che hanno caratterizzato l'innovazione scientifica nel corso della storia. ● Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona - famiglia - società - Stato. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere e utilizzare il lessico storico e geografico ● Collocare eventi e fenomeni nello spazio. ● Collocare eventi e fenomeni nel tempo. ● Cogliere i nessi di causalità ed interdipendenza tra eventi e fenomeni. ● Analizzare fonti e documenti ● Cogliere l'importanza del passato per la comprensione del presente. ● Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici, rapporti sociali in relazione al sistema di regole e di valori della Costituzione Italiana.
<p>GEOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le Risorse, energia, Acqua e ambiente ● L'Europa: profilo di un continente, l'Europa Unita ● L'Italia: un mosaico 	<ul style="list-style-type: none"> ● Definire il concetto di continente, localizzare i principali elementi fisici del territorio europeo. ● Localizzare le aree climatiche ● Analizzare i dati relativi alla 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere e utilizzare il lessico storico e geografico ● Collocare eventi e fenomeni nello spazio. ● Collocare eventi e fenomeni nel tempo. ● Cogliere i nessi di causalità

<p>geofisico,</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'Italia parte dell'Europa. 	<p>popolazione, alle lingue e alle religioni in Europa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sintetizzare le caratteristiche economiche del continente. ● Indicare le tappe dell'integrazione europea. ● Definire il concetto di penisola. ● Localizzare i principali elementi fisici del territorio italiano. ● Localizzare le aree climatiche italiane. ● Individuare le macroregioni italiane. ● Analizzare i principali indicatori socio-economici in relazione alle macroregioni. 	<p>ed interdipendenza tra eventi e fenomeni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare fonti e documenti ● Cogliere l'importanza del passato per la comprensione del presente. ● Riflettere su istituzioni, sistemi giuridici e politici, rapporti sociali in relazione al sistema di regole e di valori della Costituzione Italiana.
---	---	--

<p>Materia: Lingua Inglese</p>		
<p>Competenze chiave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 2. Competenza multilinguistica 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali 		
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le funzioni linguistiche per una comunicazione efficace ● Gli esponenti grammaticali corrispondenti alle funzioni linguistiche ● Il lessico corrispondente ai rispettivi livelli ● Le conoscenze di base della cultura e della civiltà di cui si studia la lingua ● Interazione in contesti comunicativi relativi al quotidiano e alla sfera personale e sociale. 		
<p>Conoscenze</p>	<p>Abilità</p>	<p>Competenze</p>
<p>PRIMO ANNO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Present simple, frequency adverbs and phrases; ● Present continuous, stative verbs ● Past simple, 'used to', past continuous ● Present Perfect ● Countable and uncountable nouns with some, any, no; ● Quantifiers; Prepositions of 	<p>LEGGERE: comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo (descrittivi e argomentativi, espositivi, espressivi) per coglierne le informazioni specifiche (skimming), il senso generale (scanning) e le specificità formali.</p> <p>ASCOLTARE attivamente e comprendere messaggi orali su</p>	<p>PRIMO E SECONDO ANNO: Livello di competenza A2-B1</p> <p>LEGGERE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere e utilizzare lessico e strutture grammaticali per esprimersi nei vari contesti comunicativi

<p>time; Modifiers; Comparatives and Superlatives</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Use of articles; time clauses (while, as, when); relative pronouns and adverbs; phrasal verbs. ● Present perfect simple; ● Future tenses; ● Zero, first conditionals; ● Relative clauses. <p>LESSICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Everyday life, routines, ● free-time activities; ● Places in town, geographical features; ● Food and nutrition, eating habits; ● Houses and homes, household chores, parts of a house; ● Adventures; stages in a journey; ● Descriptions of people. ● Adjectives with prepositions, verb collocations; ● Compound nouns and adjectives; verb patterns; suffixes. ● British institutions, the King, the Royal Family. ● American institutions 	<p>argomenti inerenti la sfera personale e sociale, quali dialoghi, conversazioni, descrizioni.</p> <p>PARLARE (monologico e interazione) per comunicare e interagire in situazioni inerenti alla sfera personale, all'ambiente circostante e alla propria realtà quotidiana in modo adeguato al contesto.</p> <p>SCRIVERE per produrre semplici testi scritti di vario tipo in relazione a differenti scopi comunicativi quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● una breve storia; ● la descrizione di una città; ● un'e-mail ad un amico; ● un' e-mail per organizzare ● un viaggio; 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere vari tipi di testo; ● Conoscere realtà socio-culturali diverse dalla propria ed operare confronti. ● Comprendere in modo globale e dettagliato testi scritti di breve estensione e varia tipologia ricavandone le informazioni implicite. <p>Competenza linguistico-comunicativa:</p> <p>ASCOLTARE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere il senso generale e le informazioni specifiche comunicative di semplici messaggi orali su argomenti familiari. <p>PARLARE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interagire in semplici e brevi conversazioni, descrivere luoghi, persone, esperienze e argomenti di interesse quotidiano, personale e sociale con un linguaggio semplice ma comprensibile, ed una pronuncia chiara.
<p>SECONDO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Phrasal verbs; ● Second conditional; ● Predictions; ● Modals of obligation; ● Past perfect - "used to"; ● Reported speech; ● Question tags; ● The passive (all tenses). 	<p>ASCOLTARE attivamente e comprendere messaggi orali su argomenti inerenti la sfera personale e sociale, quali talk show, dialoghi, conversazioni, programmi radiofonici, conversazioni telefoniche.</p> <p>PARLARE (monologico e interazione) per comunicare e interagire in situazioni inerenti le proprie esperienze, situazioni dell'ambiente circostante e della propria realtà quotidiana in modo adeguato al contesto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Expressing probability ● Making offers and suggestions 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Asking for and giving advice ● Expressing and justifying opinions; ● Identifying facts and opinions; ● Giving and reacting to news ● Persuading, agreeing and disagreeing. 	
--	--	--

Materia: Matematica

Competenze Chiave

3. **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

- I numeri e il linguaggio della matematica
- Monomi e polinomi
- Equazioni, disequazioni e funzioni
- Le nozioni di base della geometria
- Rette nel piano cartesiano e sistemi lineari

Conoscenze	Abilità	Competenze
ARITMETICA E ALGEBRA <ul style="list-style-type: none"> ● Passaggio dal calcolo aritmetico a quello algebrico. ● Padronanza del calcolo (mentale, con carta e penna, con strumenti) con numeri interi, con i numeri razionali sia nella scrittura come frazione che nella rappresentazione decimale. ● Proprietà delle operazioni. ● Numeri reali (con particolare riferimento alla loro rappresentazione geometrica su una retta), acquisendo familiarità con la rappresentazione esponenziale. ● Elementi di base del calcolo letterale: i polinomi e le operazioni tra di essi. ● Lo studente dovrà essere in grado di eseguire calcoli con semplici espressioni letterali sia per 	<ul style="list-style-type: none"> ● L'asse matematico ha l'obiettivo di far acquisire allo studente saperi e competenze che lo pongano nelle condizioni di possedere una corretta capacità di giudizio e di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. ● La competenza matematica, che non si esaurisce nel sapere disciplinare e neppure riguarda soltanto gli ambiti operativi di riferimento, consiste nell'abilità di individuare e applicare le procedure che consentono di esprimere e affrontare situazioni problematiche attraverso linguaggi formalizzati. ● La competenza matematica comporta la capacità e la disponibilità a usare modelli 	<ul style="list-style-type: none"> ● Padroneggiare le tecniche e le procedure di calcolo nei vari insiemi numerici e saperle applicare in contesti reali. ● Padroneggiare il linguaggio della matematica ed esprimersi correttamente. ● Utilizzare diverse forme di rappresentazione (verbale, simbolica, grafica) e saper passare dall'una all'altra. ● Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni o funzioni lineari e saperle applicare in contesti reali.

<p>rappresentare e risolvere un problema, sia per dimostrare risultati generali, in particolare in aritmetica.</p> <p>GEOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fondamenti della geometria euclidea del piano. ● Concetti di postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione, ● mostrando come, a partire dagli Elementi di Euclide, essi abbiano permeato lo sviluppo della matematica occidentale. ● Teorema di Pitagora: aspetti geometrici e le implicazioni nella teoria dei numeri (introduzione dei numeri irrazionali) insistendo soprattutto sugli aspetti concettuali. ● Principali trasformazioni geometriche (traslazioni, rotazioni, simmetrie, similitudini con particolare riguardo al teorema di Talete) e lo studente dovrà saper riconoscere le principali proprietà invarianti. ● Realizzazione di costruzioni geometriche elementari mediante strumenti tradizionali (in particolare la riga e compasso, sottolineando il significato storico di questa metodologia nella geometria euclidea), sia mediante programmi informatici di geometria. ● Metodo delle coordinate cartesiane, in una prima fase limitato alla rappresentazione di punti e rette nel piano e di proprietà come il parallelismo e la perpendicolarità. ● L'intervento dell'algebra nella rappresentazione degli oggetti geometrici non dovrà essere disgiunto 	<p>matematici di pensiero e di rappresentazione grafica e simbolica (formule, modelli, costrutti, grafici, carte), la capacità di comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative, di esplorare situazioni problematiche, di porsi e risolvere problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Finalità dell'asse matematico è l'acquisizione al termine dell'obbligo d'istruzione delle abilità necessarie per applicare i principi e i processi matematici di base nel contesto quotidiano della sfera domestica e sul lavoro, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie e altrui in molteplici contesti di indagine conoscitiva e di decisione. 	
---	---	--

<p>dall'approfondimento della portata concettuale e tecnica di questa branca della matematica.</p> <p>RELAZIONI E FUNZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Linguaggio degli insiemi e delle funzioni, anche per costruire semplici rappresentazioni di fenomeni come primo passo all'introduzione del concetto di modello matematico. ● Equazioni, disequazioni. ● Sistema di equazioni o disequazioni. ● Ottenere informazioni e ricavare le soluzioni del problema di una rappresentazione matematica di fenomeni. ● Studio delle funzioni del tipo $f(x) = ax + b$ e la rappresentazione delle rette nel piano cartesiano. ● Soluzione delle equazioni di primo grado in una incognita, delle disequazioni associate e dei sistemi di equazioni lineari in due incognite, nonché le tecniche per la loro risoluzione grafica e algebrica. 		
---	--	--

<p>Materia: Scienze Naturali</p>
<p>Competenze Chiave</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SCIENZE DELLA TERRA: La terra e la sua rappresentazione : litosfera, atmosfera, idrosfera, l'universo e il sistema solare. ● CHIMICA: la struttura dell'atomo e le proprietà della materia. ● BIOLOGIA: i viventi, la classificazione dei viventi e la loro evoluzione , relazione tra viventi e l'ambiente.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>La terra e la sua rappresentazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'orientamento. ● Il reticolo geografico. ● I moti della terra. ● I fusi orari. ● Rappresentazione della superficie terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretare i fenomeni osservati. ● Elaborare idee e modelli interpretativi dei fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo diurno e notturno. ● Illustrare le diverse teorie sulla formazione dell'universo, stelle e pianeti del sistema solare. ● Illustrare le fasi lunari ed eclissi. ● Utilizzare strumenti multimediali per illustrare un pianeta. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare i fenomeni naturali e riconoscere i concetti di sistema e complessità. ● Analizzare quantitativamente e qualitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. ● Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. ● LINGUAGGI: utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico e i linguaggi formali per analizzare e sintetizzare informazioni e spiegare fenomeni.
<p>Universo e sistema solare</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le stelle nascita ed evoluzione. ● Teorie sulla formazione dell'universo. ● Il sole. ● Il sistema solare. ● I pianeti. ● La luna e i suoi movimenti. ● Le maree. ● Le eclissi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere i diversi tipi di suolo e le loro proprietà ● Descrivere la composizione e la struttura dell'atmosfera terrestre. ● Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli prevedendo i possibili pericoli futuri. ● Descrivere la molecola di acqua e le sue caratteristiche. ● Illustrare il ciclo dell'acqua ● Correlare la pressione atmosferica, temperatura ed umidità. ● Descrivere la tipologia dei venti e la loro origine. ● Descrivere i cambiamenti in corso sulla superficie del nostro pianeta. 	
<p>La litosfera</p> <p>il modellamento della superficie terrestre</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il suolo e i movimenti franosi. ● L'azione dei corsi d'acqua e dei ghiacciai. ● l'azione del mare sulle coste. ● l'azione dei venti. <p>Atmosfera e idrosfera</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Proprietà ed importanza della molecola di acqua. ● Ciclo dell'acqua. ● Caratteristiche dell'atmosfera. ● Il riscaldamento terrestre e l'effetto serra. ● La temperatura dell'aria. ● L'inquinamento dell'aria e il buco dell'ozono. ● La pressione atmosferica. ● I venti. ● L'umidità e le precipitazioni. ● Le piogge acide 	<ul style="list-style-type: none"> ● Illustrare le caratteristiche della tavola periodica degli elementi. 	
<p>CHIMICA Classe prima</p>		

<ul style="list-style-type: none"> ● Grandezze fisiche ed unità di misura del S.I.. ● Densità, massa e volume. ● La tavola periodica degli elementi. ● Elementi chimici, molecole e ioni. ● Formula chimica. ● Miscugli eterogenei ed omogenei. ● Tecniche di separazione: filtrazione, centrifugazione, distillazione, cromatografia. ● Concentrazione di una soluzione. ● Trasformazioni chimiche e fisiche della materia. ● Passaggi di stato. ● La chimica dell'acqua. <p>Classe seconda</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Le reazioni chimiche. ● Le leggi fondamentali (Lavoisier, Proust, Dalton). ● La teoria atomica di Dalton. ● Proprietà macroscopiche e microscopiche della materia. ● La carica elettrica. ● Particelle subatomiche. ● Numero atomico, numero di massa, isotopi. ● Unità di massa atomica ● massa atomica di un elemento ● massa molecolare. ● Elementi principali presenti negli esseri viventi. ● Il Carbonio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere i principali simboli degli elementi chimici. ● Illustrare le differenze tra elemento, composto, atomo e molecola. ● Operare con densità, massa e volume. ● Calcolare la massa molecolare, il numero di moli. ● Descrivere le proprietà dell'acqua. ● Utilizzare, descrivere ed interpretare le tre leggi fondamentali della chimica. ● Spiegare la teoria atomica di Dalton ● Descrivere le proprietà delle particelle subatomiche. ● Trovare la massa atomica e la massa molecolare. ● Descrivere le caratteristiche dell'atomo di carbonio. 	
<p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La nascita della vita. ● Caratteristiche di un vivente. ● Il metodo scientifico. ● Organizzazione della vita. ● Le biomolecole. <p>LA CELLULA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il microscopio e le unità di misura. ● Unicellularità e pluricellularità. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere la struttura gerarchica della organizzazione dei viventi e le caratteristiche comuni. ● Scrivere e rappresentare la struttura della cellula procariotica ed eucariotica. ● Descrivere la struttura comune a tutte le cellule. ● Descrivere i principali organuli cellulari e le loro funzioni biologiche. ● Illustrare i diversi tipi di 	

<ul style="list-style-type: none"> ● Le cellule procariotiche e le cellule procariotiche. ● I batteri. ● La struttura cellulare. ● Funzione degli organuli cellulari. ● La membrana plasmatica. ● Diffusione, osmosi, trasporto attivo e passivo. ● La divisione cellulare. ● Le biomolecole. ● Gli enzimi. ● La respirazione cellulare. ● La fotosintesi. 	<p>trasporto di membrana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere i processi di fotosintesi e respirazione. 	
<p>ALIMENTAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Etichette alimentari. ● Carboidrati, proteine, lipidi. ● Grassi saturi ed insaturi. ● Olio di palma e sue problematiche. ● Gruppi alimentari e piramide alimentare. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Capire le differenze nutrizionali dei vari alimenti. ● Spiegare il significato di sana alimentazione. ● Descrivere le caratteristiche nutrizionali dei vari alimenti. 	
<p>GENETICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dna. ● Mendel e le sue leggi. ● Le mutazioni. ● Il codice genetico. ● Ogm. ● Il sangue. ● Malattie genetiche: emofilia, daltonismo, gruppi sanguigni. 	<ul style="list-style-type: none"> ● riconoscere il ruolo del patrimonio genetico. ● concetto di genotipo e fenotipo. ● illustrare la composizione funzionale del sangue. ● analizzare la compatibilità delle trasfusioni sanguigne. 	
<p>CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI E LORO EVOLUZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lamarck e Darwin. ● Selezione naturale. ● La suddivisione in regni. ● I virus. ● Batteri. ● Protisti. ● Piante. ● Animali. ● Studio sintetico dei principali gruppi sistematici. ● Le interazioni tra esseri viventi. ● Concetto di ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Esporre i capisaldi della teoria dell'evoluzione. ● Spiegare il significato della classificazione. ● Descrivere le principali caratteristiche dei viventi. 	

Competenze Chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale**

Nuclei fondanti

- **Pedagogia**
Comprendere, in correlazione con lo studio della storia, lo stretto rapporto tra l'evoluzione delle forme storiche della civiltà e i modelli educativi, familiari, scolastici e sociali, messi in atto tra l'età antica e il Medioevo.
- **Psicologia**
La psicologia e il metodo scientifico, lo sviluppo storico e i metodi della psicologia.

Conoscenze	Abilità	Competenze
Pedagogia <ul style="list-style-type: none">● Il sorgere delle civiltà della scrittura e l'educazione nelle società del mondo antico● La paideia greco-ellenistica● L'humanitas romana, il ruolo educativo della famiglia, la figura dell'oratore● L'educazione cristiana dei primi secoli● Educazione e pedagogia nel Medioevo e Rinascimento● L'educazione aristocratica e cavalleresca	<ul style="list-style-type: none">● Usa un efficace metodo di studio È in grado di rielaborare in forma elementare i contenuti appresi● È in grado di riconoscere le peculiarità delle diverse scienze umane● Riferisce le conoscenze acquisite contestualizzandole● Utilizza in modo pertinente il lessico specifico della disciplina● Riconosce nella realtà contemporanea i fenomeni di particolare rilevanza sociale.● Riconoscere la rivoluzione culturale dal Medioevo al Rinascimento	<ul style="list-style-type: none">● Considerare lo sviluppo della cultura pedagogica secondo i periodi della storia dell'uomo● Si orienta all'interno delle conoscenze acquisite● Stabilisce relazioni e collegamenti in prospettiva personale e critica● Utilizza il lessico specifico appreso per la trattazione di tematiche multidisciplinari● È in grado di porsi e ipotizzare semplici percorsi di soluzione circa problematiche sociali
Psicologia <ul style="list-style-type: none">● La percezione e la memoria● L'intelligenza e il pensiero● Le emozioni e la motivazione● La psicologia sociale (influenza sociale, pregiudizi e stereotipi).	<ul style="list-style-type: none">● Comprendere ed utilizzare il linguaggio delle scienze umane in modo appropriato e significativo● Comprendere un testo, riuscendo a differenziare tra ciò che è essenziale e ciò che è secondario, tra il generale e lo specifico, il concetto e l'esempio● Saper comunicare i propri punti di vista tenendo conto dell'opinione altrui nel	<ul style="list-style-type: none">● Produrre testi espositivi, orali e scritti corretti e coerenti● Descrivere una semplice situazione sperimentale individuandone l'ipotesi, le procedure di verifica, i risultati e le loro implicazioni● Individuare "temi" tramite una ricerca autonoma in rete● Capacità di stabilire buone relazioni di collaborazione a

	rispetto reciproco <ul style="list-style-type: none"> • Saper collaborare all'interno di un gruppo di lavoro • Individuare nella propria esperienza l'agire di alcuni fattori sociali: (meccanismi funzionali alla persuasione, conformismo, stereotipi e pregiudizi) 	partire da una discreta conoscenza di sé dei propri punti di forza e di debolezza <ul style="list-style-type: none"> • Cooperare per la realizzazione di un progetto comune di ricerca
--	---	---

Materia: Scienze motorie e sportive

Competenze Chiave

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Nuclei fondanti

- Corpo e Movimento
- I linguaggi del corpo e la Comunicazione non Verbale
- Gioco e Sport
- Salute e Benessere

Conoscenze	Abilità	Competenze
Corpo e Movimento <ul style="list-style-type: none"> • Il corpo umano: le sue parti, la sua funzionalità. • Posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie. • Le tecniche, le pratiche motorie anche in ambiente naturale. • "Corrette" pratiche motorie e sportive. • Il ritmo delle azioni motorie e sportive. • Le principali regole relative alle uscite in ambiente naturale. • Le possibilità che il territorio circostante offre per la pratica sportiva in ambiente naturale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di realizzare schemi motori semplici, utili ad affrontare attività motorie e sportive. • Elaborare risposte efficaci in situazioni motorie semplici. • Saper assumere posture corrette. • Saper percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni. • Sapersi muovere sul territorio rispettando l'ambiente, controllando le condizioni climatiche e verificando le caratteristiche dell'uscita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di elaborare risposte motorie adeguate in situazioni semplici, riconoscendo le proprie capacità e le variazioni fisiologiche e morfologiche, realizzando semplici sequenze di movimento, in sicurezza, nei diversi ambienti anche naturali.
I linguaggi del corpo e la comunicazione non Verbale <ul style="list-style-type: none"> • Le differenze tra motricità funzionale ed espressiva. • Gli atteggiamenti espressivi 	<ul style="list-style-type: none"> • I linguaggi del corpo e la comunicazione non Verbale • Sapersi esprimere in diversi contesti a prevalenza funzionale (lo sport, il gioco, ...) o espressiva (la 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le differenze tra motricità funzionale e motricità espressiva per utilizzarle nella comunicazione o nell'espressione non

del corpo (mimica, gesti...).	comunicazione “non verbale”). <ul style="list-style-type: none"> ● Saper individuare il significato di un movimento e saperlo contestualizzare. ● Saper cogliere e interpretare i messaggi non verbali. 	verbali.
Gioco e Sport <ul style="list-style-type: none"> ● Elementi tecnici e tattici essenziali delle attività sportive individuali e di squadra. ● Le regole di base dei giochi e delle attività sportive praticate e il fair play. ● La terminologia e la gestualità arbitrale semplice. ● Le modalità cooperative per valorizzare le diversità nelle definizioni di ruoli e regole. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper gestire in modo consapevole e responsabile abilità sportive dei giochi e dell'attività sportiva. ● Sapersi relazionare positivamente con il gruppo nel rispetto delle diverse capacità e caratteristiche individuali e delle esperienze pregresse. ● Saper svolgere un ruolo attivo nella pratica sportiva, partecipando attivamente a semplici scelte tattiche. ● Saper gestire lealmente la competizione, mettendo in atto comportamenti corretti. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Praticare giochi e attività sportive applicando tecniche, semplici tattiche, regole basilari e mettendo in atto comportamenti corretti e collaborativi.
Salute e Benessere <ul style="list-style-type: none"> ● Gli errori e gli scompensi derivanti da un'alimentazione squilibrata. ● I principi igienici essenziali per mantenere il proprio stato di salute. ● Il concetto di postura e le sue implicazioni. ● I principali traumi derivanti dalla pratica fisico-sportiva. ● La terminologia specifica e le nozioni fondamentali di benessere e salute dinamica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Essere in grado di seguire un'alimentazione equilibrata adatta alla propria crescita e allo svolgimento dell'attività fisico-sportiva. ● Essere in grado di riconoscere l'importanza di assumere corrette abitudini posturali. ● Saper applicare le norme elementari di primo soccorso. ● Saper utilizzare il lessico disciplinare per comunicare in maniera efficace. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper assumere in modo attivo e responsabile corretti stili di vita.

Materia: Religione

Competenze Chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
2. **Competenza multilinguistica**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza imprenditoriale**

8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Nuclei fondanti

- Il problema religioso
- Dio nella tradizione, la Rivelazione. La figura e l'opera di Gesù Cristo La Chiesa
- Le fonti e il linguaggio
- La persona umana e il progetto di vita

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● L'apertura al trascendente è propria dell'essere umano e le religioni ne sono una testimonianza. ● Ebraismo, Cristianesimo, Islam e religioni orientali. ● La singolarità della rivelazione cristiana in relazione alla concezione di Dio e alla persona di Gesù. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere la natura del senso religioso, inteso come ● Domande sul senso ultimo della vita e della realtà, domande che sono iscritte al cuore dell'uomo. ● Riconoscere il contributo specifico della religione Cristiana nello sviluppo dell'uomo e della civiltà occidentale (persona, storia, scienza sperimentale). ● Riconoscere lo spessore storico della figura di Cristo individuando nell'incarnazione, nell'annuncio del Regno e nel mistero Pasquale la finalità soteriologica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere l'universalità dell'esperienza religiosa come componente importante nella storia e nelle culture e quale possibile risposta alle questioni sull'esistenza ed individuare gli elementi fondamentali della religione Cristiana sulla base del messaggio di Gesù Cristo, che la comunità cristiana è chiamata a testimoniare.
<ul style="list-style-type: none"> ● Le forme della presenza della Chiesa nel mondo (annuncio, sacramenti, carità). ● La testimonianza di alcune figure significative (Martiri, Padri della Chiesa, Santi). ● I tratti essenziali della istituzione Chiesa, l'impostazione gerarchica, il senso evangelico dell'autorità. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere il valore della Chiesa come comunità di fede e di testimonianza evangelica. ● Cogliere il ruolo essenziale della dimensione liturgico sacramentale per la vita di fede dei singoli e della comunità. ● Saper identificare i principali luoghi e documenti del Cristianesimo primitivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificare tipologie peculiarità del linguaggio delle religioni e descrivere eventi storici ed espressioni artistiche frutto della presenza della comunità cristiana nella storia locale e universale.
<ul style="list-style-type: none"> ● La storia della salvezza testimoniata dalla Bibbia come storia dell'alleanza tra Dio e l'uomo. ● I testi biblici più rilevanti dell'ATeNT. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere analogie e Specificità dei testi sacri, in particolare delle religioni abramitiche. ● Saper collocare la Bibbia all'interno della prospettiva di fede e della tradizione viva della Chiesa e acquisire un approccio Culturale e linguistico della 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare il valore del testo sacro nelle religioni in rapporto alla vita dei credenti e collegare alcuni brani biblici ad aspetti e problemi dell'esistenza, alle principali feste e celebrazioni cristiane, a concreti orientamenti e comportamenti di vita.

	<p>Bibbia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare le principali fonti storiche cristiane e non Cristiane su Gesù e riconoscerne i principali elementi storico-letterari e teologici dei vangeli. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● La dimensione dialogica della persona. ● Amore e sessualità. ● Le problematiche attuali emergenti del mondo giovanile. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere la funzione liberante della norma morale. ● Riconoscere che la proposta di vita cristiana è autentica se rende la vita più degna di essere vissuta. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere, di fronte a situazioni riguardo alle quali si presentano varie posizioni e risposte etiche, quelle ispirate dal cristianesimo, nel rispetto delle diverse scelte.

Materia: Diritto ed Economia		
Competenze Chiave		
6. COMPETENZE IN MATERIA DI CITTADINANZA		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> ● L'ordinamento giuridico ● I soggetti del diritto ● La Costituzione ● I soggetti economici ● I sistemi economici ● Il mercato 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Il diritto e le norme giuridiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la norma giuridica. ● le fonti del diritto. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere i tipi di norme ● Individuare i caratteri essenziali delle norme giuridiche. Individuare le funzioni della sanzione ● Distinguere tra diritto privato e diritto pubblico ● Enunciare i criteri di efficacia della norma giuridica ● Spiegare la differenza tra fonti di cognizione e fonti di produzione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare le regole da applicare nell'ambiente scolastico ed extrascolastico, in particolare nella famiglia e nella propria città.
<p>I soggetti del diritto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● le persone fisiche e le persone giuridiche. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i soggetti del diritto ● Riconoscere la capacità della persona fisica e i suoi limiti ● Distinguere i tipi di persone giuridiche 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le conseguenze dei propri ed altrui comportamenti

<p>Lo stato come soggetto giuridico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● gli elementi dello stato. ● la cittadinanza. ● le forme di stato e le forme di governo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spiegare il concetto di Stato ● Individuarne gli elementi costitutivi ● Spiegare i concetti di cittadino e cittadinanza italiana ● Riconoscere le differenze tra forme di stato e di governo diverse 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assumere un ruolo attivo all'interno della propria comunità (es. Partecipare agli organi di democrazia scolastica) ● Dare informazioni sui modi di acquisto della cittadinanza e sull'iter da seguire;
<p>La Costituzione italiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Storia e caratteri. ● I principi fondamentali. ● Libertà, diritti e doveri dei cittadini. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spiegare il concetto di Costituzione ● Individuare le tappe storiche del percorso costituzionale italiano ● Descrivere la struttura e le caratteristiche della Costituzione italiana ● Spiegare il contenuto dei principi fondamentali ● Individuare i diritti di libertà. Spiegarne i contenuti e limiti ● Riconoscere i principali diritti e doveri relativi alla famiglia, alla tutela della salute, alla scuola, al lavoro, alla partecipazione alla vita della società, con particolare riferimento alle pari opportunità. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Partecipare in famiglia, a scuola, o sui social network ai principali dibattiti sui temi presentati dai mezzi di informazione ● Riconoscere nella vita quotidiana situazioni riconducibili al dettato costituzionale
<p>Gli organi costituzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il Parlamento e il procedimento di formazione delle leggi ● Il Presidente della Repubblica ● Il Governo ● Le autonomie locali ● La Magistratura 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i diversi organi dello Stato e descriverne la struttura e le funzioni ● Individuare i poteri del cittadino nel processo legislativo e in generale le modalità di partecipazione alla vita attiva del Paese 	<ul style="list-style-type: none"> ● Confrontarsi con esperienze di compagni stranieri o in occasione di viaggi all'estero. ● Valutare ed esprimere giudizi sugli aspetti positivi e negativi delle modalità di organizzazione degli organi dello stato e della suddivisione dei tre poteri.
<p>Le organizzazioni internazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'Unione europea: le tappe, le funzioni, le istituzioni ● L'ONU: le tappe, le funzioni, le istituzioni 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere funzioni e ruolo delle istituzioni europee ● Descrivere il ruolo dell'ONU nel panorama internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le proprie conoscenze per una chiave di lettura dei principali avvenimenti internazionali ● Interpretare criticamente le diverse tipologie di fonti comunitarie
<p>Oggetti e soggetti</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i bisogni e i beni 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutare criticamente il

<p>dell'economia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bisogni, beni e soggetti economici ● La famiglia, le imprese, lo Stato, il resto del mondo ● Flussi reali e flussi monetari 	<p>economici individuare tipi e caratteri</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Distinguere i bisogni in primari e secondari ● Distinguere e rappresentare flussi reali e monetari 	<p>concetto di bisogno e la sua variazione nel tempo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare relazioni e connessioni tra i vari soggetti economici
<p>I sistemi economici</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Chi, cosa, come produrre ● Economia circolare ed economia della felicità ● I sistemi liberista, collettivista, misto. Il neoliberalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Definire un sistema economico ● Distinguere tra economia circolare e lineare ● Descrivere i vari sistemi economici 	<ul style="list-style-type: none"> ● Cogliere le differenze e le implicazioni relative alla giustizia sociale e alla sostenibilità ambientale nell'adesione ad un determinato sistema economico ● Correlare i sistemi economici con le condizioni storico-sociali di un'epoca e cogliere relazioni di interdipendenza
<p>Il ruolo economico dello Stato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la spesa pubblica ● le entrate pubbliche ● il bilancio 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spiegare le esigenze che determinano l'intervento dello Stato in economia ● Individuare gli obiettivi economici dello Stato ● Descrivere le entrate dello Stato 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i percorsi attraverso i quali procurarsi le risorse economiche. ● Valutare aspetti positivi e negativi di alcune scelte economiche della legge di stabilità
<p>Il mercato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Che cosa è ● I tipi di mercato ● La legge della domanda ● L'elasticità ● La legge dell'offerta ● Il prezzo di equilibrio ● Le forme di mercato 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere le caratteristiche dei mercati ● Individuare i vantaggi e svantaggi per i consumatori nelle varie forme di mercato ● Spiegare le esigenze dell'intervento pubblico nell'economia ● Descrivere le modalità di incontro tra domanda ed offerta 	<ul style="list-style-type: none"> ● Valutare criticamente i modi per influenzare domanda ed offerta e l'effettiva libertà di scelta del consumatore, in particolare nella fascia giovanile ● Valutare le differenze tra le varie forme di mercato e le possibili conseguenze per le famiglie
<p>La moneta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la funzione ● l'inflazione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descrivere l'evoluzione e la funzione della moneta ● Indicare le modalità di misurazione dell'inflazione, le cause e le conseguenze 	<ul style="list-style-type: none"> ● Dare una spiegazione dell'attuale fenomeno dell'inflazione ● Valutare le misure intraprese dall'UE
<p>Il Lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il ruolo dello Stato ● La disoccupazione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare le misure dello Stato per ridurre la disoccupazione ● Descrivere le funzioni dei Centri per l'impiego 	<ul style="list-style-type: none"> ● Scrivere un CV ● Scrivere una lettera di presentazione ● Valutare una proposta di lavoro

Triennio Liceo Scienze Umane

Materia: Lingua e Letteratura italiana

Competenze chiave

- 1. Competenza alfabetica funzionale
- 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

Nuclei fondanti

- Il disegno storico-letterario
- La scrittura

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>IL DISEGNO STORICO LETTERARIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dal Dolce Stil Novo al Rinascimento: Dante, Petrarca, Boccaccio, Umanesimo e Rinascimento, Ariosto, Machiavelli. ● Divina Commedia: scelta di canti dell'Inferno. ● Dal Manierismo al Romanticismo: Il Manierismo, Tasso, Il Barocco, L'Arcadia, L'illuminismo, Goldoni, Parini. ● Neoclassicismo e Preromanticismo, Foscolo. ● Divina Commedia: scelta di canti del Purgatorio. ● Dal Romanticismo al secondo dopoguerra: Romanticismo, Leopardi, Manzoni, Il Positivismo, Verga, Il Decadentismo in Europa e In Italia, Pascoli, D'Annunzio. Le Avanguardie storiche: Crepuscolarismo e Futurismo, Svevo, Pirandello, L'ermetismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper selezionare e ricostruire gli eventi e i fenomeni letterari significativi dei periodi storici. ● Saper individuare e collocare i fenomeni culturali significativi sull'asse del tempo. ● Saper riconoscere i luoghi del potere e della cultura. ● Saper individuare il rapporto tra cultura e potere. ● saper individuare le caratteristiche dei generi. ● saper contestualizzare un movimento, un autore , un'opera. ● Saper riconoscere il genere di appartenenza di un'opera. ● Saper individuare i fenomeni sincronici e le loro interazioni. ● Saper fare la parafrasi e il riassunto. ● saper utilizzare gli strumenti dell'analisi testuale. ● Saper interpretare gli elementi caratterizzanti di un testo alla luce del pensiero e della poetica dell'autore. 	<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui. ● Acquisire l'abitudine a ragionare con rigore logico, ad identificare i problemi e a individuare possibili soluzioni. ● Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione. <p>COMPETENZE AREA METODOLOGICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, naturale prosecuzione dei percorsi liceali, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita. ● Essere consapevoli della diversità dei metodi utilizzati

<ul style="list-style-type: none"> • Quasimodo Ungaretti e Montale. • Il Neorealismo. • Divina Commedia: scelta di canti del Paradiso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper cogliere le relazioni tra testi, movimenti, epoche, generi diversi. • Saper confrontare epoche, movimenti, autori, opere, testi. • Saper comprendere e utilizzare testi di critica ai fini di un giudizio critico personale. 	<p>dai vari ambiti disciplinari ed essere in grado di valutare i criteri di affidabilità dei risultati in essi raggiunti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper compiere le necessarie interconnessioni tra metodi e i contenuti delle singole discipline.
<p>LA SCRITTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le regole della coesione e coerenza. • Conoscere le regole per organizzare un testo in capoversi e paragrafi. • Conoscere i caratteri specifici di ogni tipologia testuale. • Conoscere le procedure di scrittura delle diverse tipologie testuali. • Conoscere le procedure per contestualizzare, confrontare e interpretare testi. • Conoscere metodi per raccogliere le idee. • Conoscere le procedure per stilare una mappa e una scaletta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rispettare le consegne. • Saper scrivere un testo coeso e coerente. • saper organizzare un testo in capoversi e paragrafi. • Saper riassumere. • Saper produrre testi di tipologie diverse. • Saper organizzare argomenti in modo pertinente. • saper organizzare gli argomenti intorno a un'idea di fondo. • Saper organizzare degli argomenti in maniera logica e consequenziale. • Saper rielaborare le conoscenze per esprimere commenti e valutazioni personali motivati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impostazione e articolazione corretta di un discorso sul piano delle strutture grammaticali e delle risorse lessicali. • Rielaborazione critica dei contenuti e delle conoscenze. • Produzione di testi articolati e coerenti. • Capacità argomentativa.

Materia: Lingua e cultura latina		
Competenze chiave		
<p>1. Competenza alfabetica funzionale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</p>		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> • Lingua: riflessione sui testi d'autore proposti alla lettura dal percorso storico-letterario • Cultura: autori e generi della letteratura latina 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
TERZO ANNO	<ul style="list-style-type: none"> • Collocare nel rispettivo contesto storico culturale autori e opere. • Individuare collegamenti tra le 	<ul style="list-style-type: none"> • Decodificare il messaggio di un testo in latino e in italiano. • Analizzare e interpretare il

<p>Il disegno storico della letteratura latina dalle origini all'età di Cesare: le origini della letteratura (Livio Andronico, Nevio, Ennio, Lucilio) Il teatro: Plauto e Terenzio La lirica: Catullo. Lucrezio, la storiografia (Cesare).</p> <p>QUARTO ANNO</p> <p>Il disegno storico della letteratura dall'età di Cesare all'Età di Augusto: Cicerone, Sallustio, Virgilio, Orazio. gli Elegiaci, Livio</p> <p>QUINTO ANNO</p> <p>Il disegno storico della letteratura latina dall'età Giulio-Claudia al IV secolo: Seneca Petronio Tacito Apuleio Agostino</p>	<p>biografie degli autori e la loro produzione letteraria e il contesto storico letterario di riferimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare elementi di continuità o di alterità tra la civiltà latina e la nostra. ● Riconoscere le caratteristiche linguistiche e stilistiche di autori e testi. ● Decodificare il messaggio del testo in rapporto al contesto di riferimento e ad opere ed autori coevi e non. 	<p>testo cogliendone la tipologia, l'intenzione comunicativa, i valori estetici e culturali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i tratti più significativi della civiltà romana attraverso i testi. ● Cogliere il valore fondante del patrimonio letterario latino per la tradizione europea. ● Padroneggiare le strutture morfosintattiche e il lessico della lingua italiana, avendo consapevolezza delle loro radici latine.
---	--	--

Materia: Storia		
<p>Competenze chiave</p> <p>5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p>		
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il processo storico ● Metodologia della ricerca storica: tipologie di fonti e il loro utilizzo 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● L'età medievale. ● Fine dell'universalismo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper esporre le conoscenze storiche in

<p>medievale.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La crisi del Trecento. ● La nascita delle monarchie nazionali. ● Umanesimo e Rinascimento. ● Scoperta e conquista del nuovo mondo. ● La frattura religiosa in Europa. ● Relazioni economiche tra Europa e America. ● Crisi del Seicento: guerra dei Trent'anni e formazione dell'Europa moderna. <ul style="list-style-type: none"> ● La Gloriosa rivoluzione inglese. ● Assolutismo francese. ● L'Illuminismo e le riforme dei sovrani illuminati. ● L'età delle rivoluzioni: rivoluzione industriale, nascita degli Stati Uniti. ● La Rivoluzione francese. ● L'Europa Napoleonica. ● La Restaurazione. ● I moti liberali. ● Lo sviluppo industriale e la questione sociale. <ul style="list-style-type: none"> ● L'Età dei Risorgimenti: l'unificazione italiana e tedesca. ● L'Europa della seconda rivoluzione industriale e il movimento socialista. ● Colonialismo ed imperialismo: la spartizione dell'Africa e dell'Asia. ● L'Italia liberale: Destra e Sinistra storia. ● La Belle Epoque e la società di massa. ● L'Europa prima della Prima Grande . ● L'Italia giolittiana. ● La Grande Guerra . ● La Rivoluzione Russa. ● Il Primo dopoguerra e la crisi dello stato liberale. ● La crisi del 1929. ● I Regimi totalitari: 	<p>spazio-temporali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Usare in maniera appropriata il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina. ● Distinguere le diverse componenti di un evento storico: politiche, sociali, culturali, economiche. ● Saper leggere, valutare e confrontare i diversi tipi di fonti come strumenti di conoscenza storica. 	<p>forma chiara, coerente e autonomia di giudizio sia oralmente che in una produzione scritta, utilizzando termini e concetti storiografici e facendo riferimento alle diverse fonti e alle interpretazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Saper mettere in relazione il presente con gli eventi passati. ● Saper cogliere la complessità della dimensione storica della realtà e i rapporti tra la storia e le altre discipline. ● Saper utilizzare le conoscenze storiche per rilevare problemi del presente e formulare interpretazioni partendo dai dati disponibili. ● Valutare e comparare le diverse interpretazioni di un avvenimento storico.
---	---	---

<p>Fascismo, Nazismo, Stalinismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La Seconda Guerra Mondiale. ● Il mondo diviso in due blocchi. ● Il Boom economico e l'Italia degli anni Sessanta. 		
---	--	--

Materia: Lingua Inglese

1. **Competenza alfabetica funzionale**
2. **Competenza multilinguistica**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
8. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Nuclei fondanti

- Aspetti di alcuni movimenti culturali, di autori e opere particolarmente significativi delle diverse epoche storiche.
- Principali generi letterari: romanzo, racconto, poesia, testo teatrale.
- Caratteristiche del genere e inquadramento storico e letterario del testo e dell'autore.
- Intertestualità e relazione fra temi e generi letterari, anche avvalendosi di materiale multimediale e autentico.
- Contenuti interdisciplinari di indirizzo storico-letterario e relativo alle Scienze Umane.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>CLASSE TERZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscenza delle strutture e delle principali funzioni della lingua inglese e dei processi sottesi all'acquisizione e all'apprendimento della lingua; ● Conoscenza e padronanza critica dei contenuti storico-letterari e delle Scienze Umane previsti dal curriculum, privilegiando la scelta di approfondire in modo il più possibile esauriente argomenti e autori, affrontandoli con una analisi puntuale del testo e riportandoli nell'ambito 	<p>CLASSE TERZA, QUARTA e QUINTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare autonomia nell'uso della lingua straniera per la comunicazione, da raggiungere attraverso lo sviluppo e l'integrazione delle quattro abilità di base: comprendere ascoltando, parlare, leggere e scrivere; ● Sviluppare funzioni, strutture e lessico di anno in anno più ricchi e complessi, con uno sviluppo a spirale del processo di apprendimento che preveda il continuo recupero in itinere, l'affinamento delle abilità linguistiche ed il rafforzamento della consapevolezza dell'autonomia individuale. ● Sviluppare una maggiore 	<p>CLASSE TERZA, QUARTA e QUINTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Imparare ad utilizzare il dizionario monolingue online. <p>Competenza linguistico-comunicativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere il senso generale, i punti chiave e le informazioni specifiche di messaggi orali su argomenti sempre più complessi, inclusi testi storici e letterari; ● Comprendere in modo globale e dettagliato testi scritti di varia tipologia ricavandone le

<p>dell'esperienza individuale e delle altre discipline. Lo studio dei testi letterari è un mezzo per ampliare, approfondire e sperimentare la conoscenza e la padronanza della lingua straniera nelle sue funzioni ideative e comunicative ed al contempo un fine per ampliare le capacità, le competenze e l'orizzonte culturale degli studenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lo studio dell'opera letteraria di un autore è un punto di partenza per scoprirne i raccordi con altri contesti culturali o tematiche storiche, artistiche e filosofiche, o con altri mezzi di espressione. La letteratura viene quindi utilizzata come uno strumento per abituare lo studente a riconoscere ed utilizzare una pluralità di punti di vista ed operare scelte critiche e confronti. ● Creazione di percorsi pluridisciplinari o programmi CLIL: conoscenza dei contenuti specifici. 	<p>attenzione all'abilità di traduzione, comprensione e produzione in relazione ad eventuali progetti CLIL.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare la capacità di creare collegamenti tra i vari autori appartenenti a periodi storici diversi e discipline diverse tuttavia afferenti gli stessi temi. 	<p>informazioni implicite;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analizzare gli elementi fondamentali di un testo letterario e collocarlo nel contesto storico- sociale. ● Interagire in conversazioni su argomenti il cui lessico relativo sia stato opportunamente introdotto, descrivere luoghi, persone, esperienze e trattare argomenti d'interesse quotidiano, personale e sociale con un linguaggio comprensibile, una pronuncia chiara ed una buona fluency. ● Produrre testi scritti sempre più ampi ed articolati: resoconti, descrizioni, analisi di testi letterari, relazioni su tematiche inerenti i percorsi di studio e le discipline caratterizzanti l'indirizzo in modo coerente e coeso sostenendo e argomentando opinioni e scelte con senso critico.
<p>CLASSE QUARTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere i punti chiave e le informazioni specifiche di testi di diverso genere. Muoversi con disinvoltura in situazioni che possono verificarsi mentre si viaggia nel paese in cui si parla la lingua. Produrre un testo moderatamente articolato relativo ad argomenti che sono stati oggetto di studio. Descrivere e 		<p>Competenze trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare in modo consapevole strategie di autovalutazione e correzione. ● Adottare comportamenti responsabili, autonomi e controllati, consolidando la fiducia in se stessi; ● Cooperare, mediare e partecipare, lavorando autonomamente, a coppie, in gruppo, rispettando le regole e i compagni; ● Parlare e comunicare con i coetanei scambiandosi domande, opinioni, informazioni; ● Dimostrare apertura e interesse verso la cultura e il contesto storico-letterario di altri paesi, operando comparazioni e riflessioni

<p>motivare opinioni, scelte ed esperienze. Analizzare un testo letterario inserendolo nel suo contesto storico-sociale, individuandone gli elementi specifici del periodo letterario ed i riferimenti all'autore. (Livello B2)</p> <p>CLASSE QUINTA</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere le idee principali di testi relativi ad argomenti sia concreti che astratti. Interagire con una scioltezza con i parlanti nativi. Produrre un testo chiaro, argomentato ed organizzato logicamente su diversi argomenti e spiegare il proprio punto di vista su un argomento fornendo i pro e i contro delle varie opzioni. ● Analizzare in modo autonomo un testo letterario. (Livello B2-C1) ● Conoscere testi, autori, generi e tematiche della letteratura relativa alla L2 nel contesto del '900 e della contemporaneità. 		<p>sulle differenze e le analogie con il proprio paese di origine.</p>
--	--	--

<p>Materia: Filosofia</p>
<p>Competenze chiave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pensiero critico, inteso come capacità di interrogare i dati dell'esperienza ● Consapevolezza dei problemi ● Capacità di argomentazione e di dialogo

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● La filosofia presocratica (con riferimento alla Scuola di Mileto, Pitagora, Parmenide, Eraclito, Democrito). ● La Sofistica e Socrate. ● Platone e Aristotele. ● S.Agostino e S.Tommaso. ● La rivoluzione scientifica e Galilei. ● Il problema del metodo e della conoscenza, con riferimento almeno a Bacone, Pascal, Cartesio, in modo particolare a Kant. ● Il pensiero politico moderno, con riferimento a Hobbes, Locke, Spinoza e Rousseau. ● L'idealismo tedesco con particolare riferimento a Hegel (filosofia moderna). ● La filosofia contemporanea, dalle filosofie posthegeliane fino ai giorni nostri. ● Nell'ambito del pensiero ottocentesco sarà imprescindibile lo studio di Schopenhauer, Kierkegaard, Marx, inquadrati nel contesto delle reazioni all'hegelismo, e di Nietzsche. ● Il Positivismo. ● La filosofia del Novecento. ● Almeno quattro autori o problemi di ambiti concettuali diversi scelti tra i seguenti: a) Husserl e la fenomenologia; b) Freud e la psicanalisi; c) Heidegger e l'esistenzialismo; d) il neoidealismo italiano e) Wittgenstein e la filosofia analitica; f) vitalismo e pragmatismo; g) la 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare in modo più possibile organico i punti nodali dello sviluppo storico del pensiero occidentale. ● Cogliere di ogni autore o tema trattato sia il legame col contesto storico-culturale, sia la portata potenzialmente universalistica che ogni filosofia possiede. ● Acquisire il lessico fondamentale della filosofia. ● Esporre in modo organico le idee e i sistemi di pensiero oggetto di studio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzo del lessico e delle categorie specifiche della disciplina. ● Consapevolezza del significato della riflessione filosofica come modalità specifica e fondamentale della ragione umana. ● Riflessione personale. ● Giudizio critico. ● Attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale. ● Capacità di argomentare e confutare una tesi.

filosofia d'ispirazione cristiana ; h) temi e problemi di filosofia politica.		
---	--	--

Materia: Storia dell'Arte		
Competenze Chiave		
<p>1. competenza alfabetica funzionale 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali</p>		
Nuclei fondanti		
<p>PRIMO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'arte dei primi uomini e delle prime civiltà ● L'arte greca ● L'arte etrusca e romana ● L'arte paleocristiana e altomedievale ● L'arte romanica ● L'arte gotica <p>SECONDO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il primo Rinascimento e l'affermazione del linguaggio rinascimentale ● Il Rinascimento maturo ● Il Manierismo e la Controriforma ● Il Seicento naturalistico e classicistico ● Il Barocco e Tardobarocco <p>TERZO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L'arte neoclassica e romantica ● L'arte del Realismo e dell'Impressionismo ● Arte e Architettura tra Otto e Novecento ● L'arte del Novecento tra Avanguardie e regimi ● L'arte moderna e contemporanea 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● Contestualizzare e riportare i fenomeni storico-artistici di un periodo di riferimento. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper individuare il contesto storico- culturale di un periodo di riferimento, le date significative e le relazioni tra committenza e produzione artistica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere un contesto storico-culturale, le date significative e le relazioni tra committenza e produzioni artistiche.
<ul style="list-style-type: none"> ● Attraverso l'analisi delle opere d'arte, anche non note, essere in grado di 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper leggere un'opera d'arte appartenente ad un periodo di riferimento con lessico e 	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere le caratteristiche iconografiche, stilistiche, tecniche e materiali delle

cogliere aspetti formali e contenutistici utilizzando lessico e metodologia appropriati.	metodologia appropriati, evidenziando aspetti formali, tecnici, contenutistici e stilistici.	opere d'arte di un preciso periodo storico e i suoi maggiori interpreti.
<ul style="list-style-type: none"> Essere in grado di comprendere il ruolo dell'artista, la spinta derivante dalle sue espressioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Saper confrontare le esperienze e la figura dell'artista nei vari momenti storici e contesti geografici e culturali. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le caratteristiche formali e i soggetti della pittura, scultura e architettura e i suoi principali interpreti.
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscere le modalità secondo le quali gli artisti utilizzano e modificano tradizioni, modi di rappresentazione e di organizzazione spaziale, linguaggi espressivi. 	<ul style="list-style-type: none"> Sapere discriminare il codice espressivo di un'opera e dell'artista che la realizza. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il codice espressivo di un'opera d'arte, gli aspetti formali, tecnici, contenutistici e stilistici.
<ul style="list-style-type: none"> Acquisire sensibilità civica e senso di responsabilità personale nel rispetto e nella salvaguardia del patrimonio artistico, culturale e ambientale. 	<ul style="list-style-type: none"> Sapere progettare eventi espositivi e possibili percorsi tematici delle diverse espressioni artistiche legate ad un preciso momento storico. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere i principali contenitori delle opere d'arte, siti archeologici, complessi monumentali, luoghi dell'arte.
<ul style="list-style-type: none"> Esprimere una personale valutazione sapendo argomentare le motivazioni. 	<ul style="list-style-type: none"> Sapere riconoscere le emozioni e le sensazioni suscitate da un'opera d'arte. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere il codice espressivo di un'opera d'arte e le modalità di utilizzo del canale visivo iconografico.

Materia: Matematica		
Competenze chiave		
<ol style="list-style-type: none"> Competenza alfabetica funzionale Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria Competenza digitale Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare Competenza in materia di cittadinanza Competenza imprenditoriale 		
Nuclei fondanti		
<ul style="list-style-type: none"> L' algebra di secondo grado e le coniche Le disequazioni di secondo grado e di grado superiore Esponenziali e logaritmi Limiti e continuità Calcolo differenziale 		
Conoscenze	Abilità	Competenze

<ul style="list-style-type: none"> ● Le sezioni coniche: saranno studiate sia da un punto di vista geometrico sintetico che analitico. ● Comprensione della specificità dei due approcci (sintetico e analitico) allo studio della geometria. ● Proprietà della circonferenza e del cerchio e il problema della determinazione dell'area del cerchio. ● Definizioni e le proprietà e relazioni elementari delle funzioni circolari. ● I teoremi che permettono la risoluzione dei triangoli e il loro uso nell'ambito di altre discipline, in particolare nella fisica. ● Esempi significativi di luogo geometrico. ● L'estensione allo spazio di alcuni temi e di alcune tecniche della geometria piana, anche al fine di sviluppare l'intuizione geometrica. ● Le posizioni reciproche di rette e piani nello spazio, il parallelismo e la perpendicolarità. ● Relazioni e funzioni. ● Studio delle funzioni quadratiche. ● Equazioni e disequazioni di secondo grado e rappresentare e risolvere problemi utilizzando equazioni di secondo grado. ● Studio delle funzioni elementari, analisi e loro grafici, in particolare le funzioni polinomiali, razionali, esponenziale e logaritmo. ● Costruzione di semplici modelli di crescita o decrescita esponenziale, nonché di andamenti periodici, anche in rapporto con lo studio delle altre discipline; tutto ciò sia in un contesto discreto sia continuo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rappresentare nel piano cartesiano una retta, conoscere il significato dei parametri della sua equazione, riconoscere rette parallele e perpendicolari. ● Saper determinare l'equazione di una retta date alcune condizioni. ● Stabilire la posizione reciproca di due rette. ● Riconoscere i tipi di fasci e saperli rappresentare. ● Risolvere problemi su rette e fasci di rette propri e impropri. ● Rappresentare nel piano cartesiano una conica di data equazione e conoscere il significato dei parametri della sua equazione. ● Scrivere l'equazione di una conica, date alcune condizioni. ● Risolvere problemi su coniche e rette. ● Determinare l'equazione di un luogo geometrico nel piano cartesiano. ● Conoscere le equazioni delle simmetrie (centrali e assiali) delle traslazioni e delle dilatazioni. ● Applicare le trasformazioni geometriche alla risoluzione di problemi di geometria analitica. ● Saper calcolare limiti di funzioni. ● Studiare la continuità o la discontinuità di una funzione in un punto. ● Saper calcolare la derivata di una funzione e utilizzarne il significato geometrico. ● Applicare i teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hôpital. ● Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare strategie appropriate per risolvere problemi che hanno come modello equazioni, disequazioni o funzioni di secondo grado e saperle applicare in contesti reali. ● Rappresentare figure riconducibili alle coniche o alle loro parti e utilizzarle come modello per risolvere problemi. ● Utilizzare gli strumenti dell'analisi e del calcolo differenziale nella descrizione e modellizzazione di fenomeni di varia natura.
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> ● Risoluzione di equazioni e disequazioni limitata a casi semplici e significativi. ● Concetto di modello matematico. ● Limite di una funzione. ● Derivata di una funzione. ● Teoremi di Rolle, di Lagrange e di de l'Hôpital. ● Grafico di una funzione. 		
--	--	--

Materia: Fisica

Competenze chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
3. **Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza imprenditoriale**

Nuclei fondanti

- Le grandezze e le misure
- L'equilibrio dei corpi
- I moti, le forze e la dinamica dei corpi
- La energia e sua conservazione
- Temperatura e calore
- Le onde
- L'elettricità e il magnetismo

Conoscenze	Abilità	Competenze
TERZO E QUARTO ANNO <ul style="list-style-type: none"> ● Linguaggio della fisica classica (grandezze fisiche scalari e vettoriali e unità di misura). ● Semplificazione e modellizzazioni di situazioni reali; ● Risoluzione di problemi e consapevolezza critica del proprio operato. ● Studio della meccanica: problemi relativi all'equilibrio dei corpi e dei fluidi e al moto, sia dal punto di vista cinematico che dinamico. ● Le leggi di Newton con una discussione dei 	<ul style="list-style-type: none"> ● Operare con grandezze fisiche e unità di misura. ● Operare con vettori. ● Condurre una semplice esperienza di laboratorio. ● Risolvere semplici problemi relativi ai moti e interpretare i diagrammi. ● Analizzare le forze che generano i moti applicando i principi della dinamica. ● Analizzare gli effetti che si verificano studiando i moti in sistemi di riferimento diversi. ● Applicare le condizioni di equilibrio alla risoluzione di semplici problemi. ● Utilizzare consapevolmente i concetti di temperatura e 	<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare, descrivere, analizzare fenomeni o problemi appartenenti alla realtà naturale e/o artificiale, riuscendo ad individuare gli elementi significativi, le relazioni di base, collegare premesse e conseguenze. ● Eseguire correttamente semplici misurazioni, con chiara consapevolezza delle operazioni effettuate e degli strumenti utilizzati. ● Raccogliere, ordinare e rappresentare i dati ricavati, valutando gli ordini di grandezza e le approssimazioni. ● Rappresentare e

<p>sistemi di riferimento inerziali e non inerziali e del principio di relatività di Galilei.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analisi dei fenomeni meccanici. ● Concetti di lavoro, energia e quantità di moto per arrivare a discutere i primi esempi di conservazione di grandezze fisiche. ● Studio della gravitazione, dalle leggi di Keplero alla sintesi newtoniana: consentirà allo studente, anche in rapporto con la storia e la filosofia, di approfondire il dibattito del XVI e XVII secolo sui sistemi cosmologici. ● Studio dei fenomeni termici: lo studente affronterà concetti di base come temperatura, quantità di calore scambiato ed equilibrio termico. ● Il modello del gas perfetto: le leggi dei gas e le loro trasformazioni. ● Principi della termodinamica ● Legge di conservazione dell'energia e trasformazioni tra forme di energia. ● L'ottica geometrica: i fenomeni della riflessione e della rifrazione della luce e analisi delle proprietà di lenti e specchi. ● Studio delle onde: riguarderà le onde meccaniche, i loro parametri, i fenomeni caratteristici e si concluderà con elementi essenziali di ottica fisica. <p>QUINTO ANNO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fenomeni elettrici e magnetici. 	<p>calore per analizzare fenomeni termodinamici.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretare fenomeni in cui è verificata la conservazione dell'energia e in cui si manifestano i limiti intrinseci della trasformazione dell'energia da una forma all'altra. ● Saper risolvere problemi con le correnti indotte e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. ● Comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui si vive. ● Saper descrivere la situazione sperimentale dei singoli fenomeni incontrati. 	<p>organizzare i dati ricavati, anche mediante tabelle e grafici.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere gli enunciati e le applicazioni delle leggi della fisica. ● Analizzare fenomeni o problemi appartenenti alla realtà naturale. ● Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni fisici, con particolare riferimento ai fenomeni legati alle trasformazioni di energia. ● Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> ● Concetto di interazione a distanza: già incontrato con la legge di gravitazione universale, la necessità del suo superamento e dell'introduzione di interazioni mediate dal campo elettrico, del quale si darà anche una descrizione in termini di energia e potenziale, e dal campo magnetico. ● Studio dell'elettromagnetismo con l'induzione elettromagnetica. ● Analisi dei rapporti fra campi elettrici e magnetici variabili. ● La natura delle onde elettromagnetiche, i loro effetti e le loro applicazioni nelle varie bande di frequenza. 		
--	--	--

Materia: Scienze Naturali		
Competenze chiave <ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 3. Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria 4. Competenza digitale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 7. Competenza imprenditoriale 		
Nuclei fondanti <ul style="list-style-type: none"> ● CHIMICA: Proprietà periodiche e configurazione elettronica, reazioni chimiche; ● BIOLOGIA: Tessuti, corpo umano; ● SCIENZE NATURALI: Struttura della terra, fenomeni endogeni, dinamica globale; 		
Conoscenze	Abilità	Competenze
<u>TERZO ANNO</u> CHIMICA <ul style="list-style-type: none"> ● La mole ed esercizi di stechiometria. ● Le soluzioni equazione 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere, analizzare e sintetizzare gli elementi di un fenomeno, distinguendo tra cause e conseguenze. ● Spiegare i fenomeni alla luce di leggi. ● Saper classificare e 	METODO SCIENTIFICO SPERIMENTALE: <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere, analizzare e sintetizzare i fenomeni e i processi studiati, appartenenti alla realtà

<p>generale dei gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Natura dei fenomeni luminosi. • Storia dei modelli atomici: il modello di Bohr e il modello a orbitali; i numeri quantici; la configurazione elettronica. • Il sistema periodico degli elementi e le proprietà periodiche. • I legami chimici, la struttura delle molecole. • Nomenclatura dei composti inorganici. <p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La riproduzione cellulare e le anomalie cromosomiche. • Elementi di anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttore umano. • La genetica mendeliana. • Attività di Laboratorio inerenti agli argomenti trattati. <p>QUARTO ANNO</p> <p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nomenclatura dei composti inorganici. • Reazioni chimiche: classificazione e stechiometria di reazione. • Le soluzioni e le proprietà colligative. • Termochimica e cinetica delle reazioni. • L'equilibrio chimico. • Acidi e basi. pH. • Ossidoriduzioni ed elettrochimica. <p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Istologia umana. • Anatomia e fisiologia dei principali apparati del 	<p>confrontare organismi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire relazioni e utilizzare i dati in autonomia. • Utilizzare le procedure del metodo scientifico: porre domande, formulare ipotesi, eseguire semplici esperienze, identificare ed elaborare i dati, discutere i risultati e trarre conclusioni. • Scegliere idonee strategie per la risoluzione di problemi. • Definire termini ed enunciare leggi e teorie, utilizzando l'appropriata terminologia scientifica. • Operare con grandezze fisiche e chimiche, utilizzando le relative unità di misura. • Rappresentare dati, fenomeni, processi con grafici, mappe logiche, disegni schematici, tabelle. • Utilizzare idonei strumenti informatici per l'elaborazione e presentazione dei dati. • Esporre quanto osservato o studiato argomentando in modo sintetico, chiaro e organizzato, anche utilizzando modelli di rappresentazione della realtà. • Presentare in modo chiaro, sintetico e organizzato i risultati di ricerche di informazioni o di procedure sperimentali, anche in forma multimediale. • Analizzare e comparare informazioni provenienti da diverse fonti, distinguendo tra opinioni, interpretazioni ed evidenze scientifiche. • Redigere una relazione di laboratorio seguendo criteri prestabiliti e utilizzando il linguaggio specifico. • Applicare i concetti teorici a situazioni pratiche anche della vita quotidiana, riconoscendo la complessità dei problemi inerenti la realtà. • Integrare saperi e modelli teorici propri delle diverse discipline per la comprensione dei fenomeni e cercare 	<p>naturale e artificiale, utilizzando modelli appropriati per investigarli;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sperimentare in laboratorio, quanto appreso. <p>LINGUAGGI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico e i linguaggi formali per analizzare e sintetizzare informazioni,relazionare su un percorso sperimentale. • Comunicare idee e argomentare sulla base di evidenze scientifiche. • Utilizzare gli strumenti informatici in relazione alla raccolta, all'analisi dei dati e alla rappresentazione/modellizzazione di specifici problemi scientifici. <p>COMPLESSITÀ' DELLE RELAZIONI E DEI SISTEMI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere nei fenomeni e nei processi naturali e non, la complessità dei sistemi e le relazioni tra le varie componenti, allo scopo di adottare comportamenti responsabili nei confronti della persona, dell'ambiente, del territorio.
--	--	--

<p>corpo umano.</p> <p>QUINTO ANNO</p> <p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aspetti principali delle rocce magmatiche e sedimentarie. Il vulcanismo. • Fenomeni sismici e Tettonica delle placche • Interazioni tra geosfere e cambiamenti climatici • Attività di Laboratorio inerenti agli argomenti trattati. <p>BIOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biomolecole: caratteristiche e funzioni. • Cenni sulle biotecnologie. <p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fondamenti di chimica organica. 	<p>eventuali soluzioni ai problemi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuare comportamenti e progettare azioni orientate a minimizzare il consumo di risorse ed energia e a preservare gli ecosistemi naturali e la biodiversità, a livello sia locale sia globale. • Giustificare le proprie scelte e idee basandosi sulle conoscenze scientifiche e/o sulle eventuali evidenze riscontrate. • Partecipare a discussioni di contenuto scientifico e confrontare le proprie idee con quelle di altri, riconoscendo i punti di vista alternativi al proprio. 	
---	--	--

<p>Materia: Scienze Umane (pedagogia, psicologia, sociologia antropologia)</p>
<p>Competenze chiave</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competenza alfabetica funzionale 5. Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare 6. Competenza in materia di cittadinanza 8. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
<p>Nuclei fondanti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedagogia: Educazione e pedagogia nel Medioevo e Rinascimento, il Seicento, educazione e pedagogia nel Settecento e nell'Ottocento, la pedagogia del Novecento e le scuole attive, le correnti filosofiche e umanistiche, educare ai diritti, educazione all'inclusione. • Psicologia: le varie prospettive psicologiche nello studio del comportamento e della personalità, i metodi della psicologia, il ciclo di vita, teorie sullo sviluppo cognitivo, teorie sullo sviluppo emotivo e sociale. • Antropologia: L'uomo come animale culturale, la diversità culturale, uomo e ambiente tra natura e cultura, le principali teorie antropologiche, il pensiero e la conoscenza del mondo, le relazioni familiari e le organizzazioni politiche dalla produzione allo scambio, il dono, cultura e religioni, la metodologia della ricerca antropologica. • Sociologia: Le origini della sociologia, le principali teorie sociologiche, la ricerca sociologica, la

società e le istituzioni (status, ruoli, norme,), i concetti di devianza, disuguaglianza e stratificazione sociale. Lo Stato e il potere, la società di massa, comunicazione e comunicazione di massa, la società globale e il Welfare State.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<p>Pedagogia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La Scolastica. L'educazione integrale rinascimentale. ● La necessità del metodo e la gradualità. La tolleranza. ● Educazione naturale e "negativa". La pedagogia popolare. ● Sviluppo scientifico e pedagogia. La filosofia delle scuole attive e i nuovi metodi di approccio educativo-didattico. ● L'educazione al tempo del Fascismo. ● Il personalismo e l'umanesimo cattolico . ● Contenuti essenziali delle principali carte dei diritti umani. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere la rivoluzione culturale dal Medioevo al Rinascimento. ● Individuare gli interrogativi dell'uomo del Seicento. ● Individuare gli ideali illuministici per l'educazione. ● Leggere il Risorgimento italiano in chiave pedagogica. ● Riconoscere il passaggio dalla scuola centrata sull'adulto a quella centrata sul bambino. ● Conoscere lo sviluppo del pensiero pedagogico, dalla dittatura alla democrazia. ● Riconoscere lo sviluppo del pensiero che ha portato alla formulazione delle carte dei diritti umani. ● Cogliere la filosofia che identifica la scuola inclusiva. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Considerare lo sviluppo della cultura pedagogica secondo i periodi della storia dell'uomo. ● Riconoscere il ruolo dello sviluppo scientifico nella cultura pedagogica. ● Considerare lo sviluppo della cultura pedagogica secondo i periodi della storia dell'uomo. ● Riconoscere l'influenza del Positivismo nella pedagogia. ● Riconoscere l'influenza del Positivismo nella pedagogia. ● Leggere il periodo storico di riferimento con l'ottica della complessità, nei suoi aspetti politici, sociali ed educativi. ● Problematizzare il reale, con uno sguardo globale sul mondo. ● Assumere e sviluppare atteggiamenti di inclusività nei rapporti con l'altro.
<p>Psicologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La ricerca sperimentale e la ricerca su campo. Intervista e questionario ● Come si sviluppa la persona attraverso le varie fasi dell'esistenza ● L'importanza dell'infanzia: il concetto di inconscio e di attaccamento ● Le teorie della personalità ● La psicologia sociale e le dinamiche di gruppo Saper individuare le caratteristiche specifiche dei diversi metodi di indagine psicologica. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le caratteristiche peculiari di ogni età dello sviluppo. ● Conoscere i contenuti fondanti delle diverse teorie della psicologia cognitiva. ● Conoscere i contenuti fondanti delle diverse teorie sullo sviluppo emotivo. ● Conoscere i contenuti fondanti delle diverse teorie sullo sviluppo sociale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Saper applicare i metodi di indagine in situazioni operative. ● Utilizzare le conoscenze acquisite come nuove categorie interpretative della realtà. ● Utilizzare le conoscenze acquisite come nuove categorie interpretative della realtà. ● Saper integrare i contenuti fondamentali in una riflessione critica. ● Utilizzare le conoscenze acquisite come nuove categorie interpretative della realtà.
<p>Antropologia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere le componenti 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere la

<ul style="list-style-type: none"> ● L'uomo come animale culturale. ● Il concetto di cultura. ● Il rapporto tra natura e cultura. ● Come nascono il pensiero e la conoscenza. ● Il passaggio dalla famiglia alle istituzioni politiche. ● Dalla produzione allo scambio. ● Le principali teorie antropologiche. ● Culture in viaggio. ● L'antropologia nel mondo contemporaneo. ● Media e comunicazione globale. ● Il multiculturalismo e l'interculturale. ● La ricerca antropologica. 	<p>biologiche e culturali nelle dinamiche quotidiane.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprendere come il pensiero e il linguaggio sono correlati e come si differenziano tra una cultura e l'altra. ● Comprendere le differenze tra i vari sistemi di parentela e il ruolo della famiglia nei diversi contesti sociali. ● Riconoscere le componenti biologiche e culturali nelle dinamiche quotidiane. ● Comprendere i mutamenti storici legati alle diverse strategie di sopravvivenza esistenti. ● Comprendere i concetti di "mutamento" e "trasmissione culturale". ● Riconoscere le componenti biologiche e culturali nelle dinamiche quotidiane. ● Comprendere il rapporto tra natura e cultura nella formazione della persona. ● Riconoscere le caratteristiche distintive del metodo nella ricerca socio-antropologica. 	<p>complessità del concetto antropologico di cultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Acquisire l'attitudine alla comparazione tra produzioni culturali appartenenti a contesti diversi. ● Comprendere la complessità del concetto antropologico di cultura. ● Acquisire l'attitudine alla comparazione tra produzioni culturali appartenenti a contesti diversi. ● Saper cogliere le dinamiche interculturali presenti nella società contemporanea. ● Sapersi relazionare in contesti multiculturali, a partire dal contesto di classe. ● Sapersi informare sui fatti attuali delle condizioni dei popoli.
<p>Sociologia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La nascita della Sociologia e il positivismo sociale ed evolucionista. ● La Sociologia come scienza, le principali teorie sociologiche. ● La società, le norme, status e istituzioni. ● La devianza e le disuguaglianze sociali. ● Lo Stato e il potere. ● La società di massa. ● La globalizzazione. ● La comunicazione. ● Welfare State. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Riconoscere i caratteri dell'età positivista. ● Leggere in chiave sociologica alcuni comportamenti umani. ● Collocare i contenuti appresi all'interno del contesto culturale di riferimento. ● Riconoscere le forme e le funzioni dello Stato. ● Riconoscere il legame fra lo sviluppo della società di massa e il progresso della scienza e della tecnica. ● Distinguere elementi e funzioni della comunicazione . ● Riconoscere l'effetto della comunicazione di massa. ● Cogliere la complessità del fenomeno della globalizzazione. ● Riconoscere l'evoluzione dello Stato da assistenziale a sociale. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare le conoscenze acquisite come nuove categorie interpretative della realtà. ● Acquisire un nuovo strumento di interpretazione della realtà. ● Acquisire consapevolezza del carico culturale di alcuni assunti concettuali. ● Stabilire relazioni fra scienza e socialità. ● Leggere nella Storia l'impronta positivista. ● Cogliere il ruolo e il valore del contesto sociale per l'integrazione dell'uomo. ● Saper osservare la realtà con atteggiamento riflessivo. ● Acquisire consapevolezza dell'importanza del bene comune e della tutela dei diritti umani. ● Individuare il ruolo della massa nel processo storico.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Osservare criticamente fenomeni di omologazione. ● Osservare il mondo come realtà globalizzata nei diversi aspetti della vita dell'uomo. ● Leggere la complessità del reale alla luce delle sue ragioni storiche e sociali.
--	--	---

Materia: Religione

Competenze chiave

1. **Competenza alfabetica funzionale**
2. **Competenza multilinguistica**
4. **Competenza digitale**
5. **Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
6. **Competenza in materia di cittadinanza**
7. **Competenza imprenditoriale**
8. **Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali**

Nuclei fondanti

- Etica: Il rapporto Io-altro, la libertà, la legge, la coscienza morale e la responsabilità, bene e male, valore e dignità della persona, diritti umani, giustizia umana e giustizia divina, un nuovo ordine di valori.
- Bioetica : la riflessione etica sulle grandi questioni legate alla vita, la libertà alla radice della Legge, il ruolo della legge a difesa della vita, il concetto di qualità della vita nel dibattito contemporaneo
- La comunicazione Interpersonale: affettività ed etica delle relazioni, relazioni amicali, relazioni d'amore, noi e l'altro, gli stranieri in mezzo a noi.
- Volti di Dio: nuovi movimenti, religioni, sette, rivelazioni di Dio.
- La religiosità nel Medioevo e il discorso sociale della Chiesa: l'esperienza monastica alla base dell'unità religiosa, i pellegrinaggi: esperienze di fede e fonti di cultura, eresia ed ortodossia nel pensiero artistico e culturale in genere, la chiesa e i problemi del mondo moderno, la situazione sociale e le nuove ideologie, l'azione sociale da Leone XIII a oggi, la "terza via": sussidiarietà, solidarietà, carità.
- Silenzio di Dio nella cultura contemporanea: il concetto di Dio, ateismo, laicità, secolarizzazione, i profeti moderni.

Conoscenze	Abilità	Competenze
<ul style="list-style-type: none"> ● Approfondire, in una riflessione sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti. ● Studiare la questione su Dio e il rapporto fede-ragione in riferimento alla storia e al progresso scientifico-tecnologico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Confrontare risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana con orientamenti diversi. ● Descrivere l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari e gli effetti che questo ha prodotto nei vari contesti sociali. ● Riconoscere in opere 	<ul style="list-style-type: none"> ● Approfondire la riflessione sulle domande di senso con un approccio pluridisciplinare. ● Confrontare la propria posizione con i punti di vista e le proposte del contesto in cui si vive e con la visione antropologica contemporanea e

<ul style="list-style-type: none"> ● Arricchire il proprio lessico religioso. ● Conoscere lo sviluppo storico la Chiesa nell'età medievale e moderna, cogliendo sia il contributo allo sviluppo della cultura, dei valori civili e della fraternità, sia i motivi storici degli accadimenti. ● Conoscere, in un contesto di pluralismo culturale complesso gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento a bioetica, lavoro, scienza, tecnica, progresso tecnologico, giustizia sociale, questione ecologica e sviluppo sostenibile. 	<p>artistiche, letterarie sociali i riferimenti biblici e religiosi decodificandone il linguaggio simbolico;</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Operare criticamente scelte etico-religiose. 	<p>dominante.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sapersi porre criticamente nella relazione con l'altro, assumendo un atteggiamento di apertura, confronto e collaborazione. ● Riconsiderare il percorso effettuato eventualmente ridefinire i propri obiettivi in modo consapevole.
--	---	--