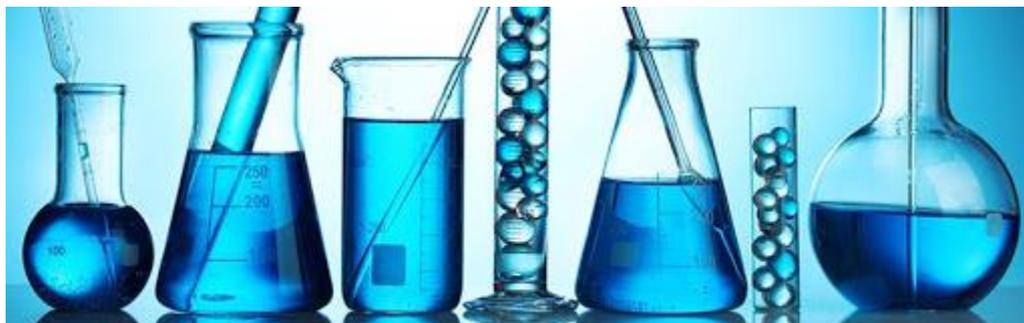


# ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "P. MAZZONE"

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO  
INDIRIZZO "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE"  
articolazione CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI  
ROCCELLA IONICA

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE



CLASSE V A CH

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

Il presente documento è stato redatto ai sensi **Art. 17, comma 1, del d.lgs. n. 62 del 2017** e **dell'O.M. N. 53 del 3 marzo 2021**, recante Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021

Prot. n. 6029/V.4  
del 13/05/2021

# INDICE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p.3
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	p.4
CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO- PECUP - PROFILO IN USCITA DELLO STUDENTE	p.4
ASPETTI CARATTERIZZANTI L'ITER FORMATIVO	p.6
PROFILO DELLA CLASSE	p.7
CONTINUITA' DIDATTICA	P.8
PROSPETTO DI EVOLUZIONE DELLA CLASSE	P.8
<b>AREA DELLA DIDATTICA</b>	p.9
COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	p.9
CRITERI METODOLOGICI - DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA	p.10
CRITERI METODOLOGICI TRASVERSALI- DIDATTICA IN PRESENZA	p.11
MODULO INTERDISCIPLINARE CLIL	p.12
PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PTCO)	p.13
PERCORSO TEMATICO PLURIDISCIPLINARE SCUOLA E TERRITORIO: LE REALTA' INDUSTRIALI DEL MEZZOGIORNO PRIMA DELL'UNITA' D'ITALIA	p.14
UDA INTERDISCIPLINARE DI EDUCAZIONE CIVICA	p.15
ATTIVITA' DI RECUPERO IN ORARIO CURRICULARE ED EXTRACURRICULARE	p.17
ATTIVITA' INTEGRATIVE E COMPLEMENTARI CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI	p.17
PROGRAMMAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE	p.18
ITALIANO	p.18
STORIA	p.22
INGLESE	p.25
RELIGIONE	p.27
ATTIVITA' ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE CATTOLICA	p. 29
MATEMATICA	p.30
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	p.32
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	p.36
FISICA AMBIENTALE	p.39
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	p.42
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	p.45
<b>AREA DELLA VALUTAZIONE</b>	p.47
CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA	p.47
CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI	p.47
CRITERI DI VALUTAZIONE DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA	p.48
CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	p.49
CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	p.52
ALLEGATO I GRIGLIE (GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA, GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO, GRIGLIE DI VALUTAZIONE DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA, RUBRICHE DI VALUTAZIONE UDA PLURIDISCIPLINARE DI EDUCAZIONE CIVICA, GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO)	
ALLEGATO II ELABORATI AVVIO COLLOQUIO ORALE	
ALLEGATO III TESTI DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA OGGETTO DI STUDIO NELL'A.S.2020-21	

<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	
<b>DOCENTI</b>	<b>DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO</b>
<b>CAPOZZOLI LIDIA</b>	ITALIANO E STORIA
<b>SIMONETTA CARMELA ROSA</b>	INGLESE
<b>SPAGNOLO FRANCESCO</b>	MATEMATICA
<b>PAPANDREA GIOVANNI</b>	CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
<b>LANCIANO COSIMINO</b>	FISICA AMBIENTALE
<b>BELLINI ANNA MARIA</b>	LABORATORIO CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE LABORATORIO BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE LABORATORIO CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA
<b>LA GATTA LOREDANA</b>	BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE
<b>ANGIO' MATTEO</b>	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
<b>COMMIS CONCETTA</b>	RELIGIONE
<b>CIANFLONE LUISA</b>	COORDINATORE EDUCAZIONE CIVICA

Dirigente Scolastico: Dott.ssa Rosita Fiorenza

Coordinatore di classe: Prof.ssa Capozzoli Lidia

## PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Maiorana" di Roccella Jonica nasce nel 1963 come sezione staccata dell'Istituto Tecnico Industriale "A. Panella" di Reggio Calabria e con una sola Specializzazione: MECCANICA. Nel 1970, con Decreto del Ministero della Pubblica Istruzione, ottiene l'autonomia amministrativa. Nell'anno scolastico 1973/74 viene istituita una seconda Specializzazione: ELETTRONICA e nell'anno 1982/83 una terza: TECNOLOGIE ALIMENTARI. Nell'anno scolastico 2000-2001 la scuola diventa Istituto Superiore d'Istruzione Tecnica, costituito dall'ITIS di Roccella Jonica e dall'ITA di Marina di Caulonia. Nell'anno scolastico 2010-2011 con la riforma scolastica vengono istituiti, per conversione delle specializzazioni dell'ITIS, i seguenti indirizzi: MECCANICA E MECCATRONICA, ELETTRONICA ED ELETTRONICA e AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA. Nell'anno scolastico 2012/2013, a seguito di dimensionamento scolastico, l'istituto diventa sede associata dell'IIS Zanotti Bianco, con sede legale a Marina di Gioiosa Jonica. Nel 2013/2014 vengono introdotti l'indirizzo CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE e l'indirizzo TRASPORTI E LOGISTICA. Viene eliminato l'indirizzo Agraria, agroalimentare e agroindustria. Nell'anno scolastico 2017/2018, con il nuovo piano di dimensionamento scolastico, l'Istituto diventa sede associata dell'IIS "Pietro Mazzone". Nell'anno scolastico 2018-19 vengono introdotti gli indirizzi INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONE e SISTEMA MODA (attualmente attivo solo nel Corso serale) Nell'anno scolastico 2018-19 è altresì attivato il Corso serale per lavoratori. La sede dell'Istituto è situata nel centro di Roccella Jonica, in Via Enrico Fermi, ad appena cinque minuti di cammino dalla stazione ferroviaria e dalla fermata degli autobus. L'Istituto è dotato di efficienti Laboratori, forniti delle più moderne apparecchiature, dispone inoltre di una biblioteca con volumi riguardanti le aree didattiche, umanistiche e tecnico-scientifiche. I piani di studio prevedono un BIENNIO propedeutico ed un TRIENNIO di Specializzazione. Tutta la scuola è dislocata in due plessi, di cui il primo ospita le classi degli indirizzi Meccanica ed Informatica e il secondo le classi degli indirizzi Elettrotecnica, Trasporti e Logistica, Chimica, Materiali e Biotecnologie. Le specializzazioni, rapportate al tessuto economico dell'alto Jonio reggino, permettono ai giovani diplomati un più facile inserimento nella realtà produttiva. Il diploma di perito tecnico industriale consente: l'iscrizione all'Albo professionale dei Periti, nelle forme previste dalla legge, per l'esercizio della libera professione; l'impiego nei servizi pubblici e nelle Aziende; l'insegnamento; il proseguimento degli studi in qualsiasi facoltà universitaria.

### POSSIBILI SBOCCHI PROFESSIONALI

Libera professione

Impiego nei servizi pubblici e nelle aziende

Insegnamento

Proseguimento degli studi in qualsiasi facoltà universitaria con particolare vantaggio per gli indirizzi scientifici

Imprenditoria nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare.

## CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO- PECUP - PROFILO IN USCITA DELLO STUDENTE

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF). L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi.

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- 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;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- 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;
- 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;
- 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;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti 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 moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- 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;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

### Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

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

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

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

### **ASPETTI CARATTERIZZANTI L'ITER FORMATIVO**

Individuazione degli obiettivi formativi (educativi e cognitivi) trasversali in termini di **COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA** (cfr. DECRETO n. 139 del 22 Agosto 2007) - **COMPETENZE CHIAVE EUROPEE** (22 maggio 2018)

Definizione degli obiettivi di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze (cfr. programmazioni disciplinari)

Individuazione di percorsi tematici pluridisciplinari

Articolazione dei contenuti in UDA o **PERCORSI DIDATTICI**

Individuazione di aree di indagine a carattere pluridisciplinare per favorire un approccio unitario al sapere, a cui ogni disciplina o ambito disciplinare contribuisce con le proprie specificità (percorso tematico e Uda di Educazione civica articolati in nuclei concettuali significativi in relazione ai diversi ambiti disciplinari)

Individuazione di criteri metodologici comuni e degli standard minimi

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe V A CH, indirizzo di studio "Chimica Materiali e Biotecnologie", articolazione "Biotecnologie Ambientali", dell'Istituto tecnico Industriale "E. Maiorana" di Roccella Jonica è costituita da 18 alunni, provenienti da diversi contesti territoriali. Una studentessa, dopo aver superato gli esami integrativi per l'ammissione alla classe quinta, si è aggregata al gruppo-classe senza apparenti difficoltà, grazie allo spirito di accoglienza degli alunni e di tutto il corpo docenti.

Durante il corso del quinquennio gli studenti hanno sempre dimostrato una buona disponibilità al dialogo educativo, instaurando un clima di cordialità e collaborazione con i docenti che si sono avvicinati.

L'azione didattica del Consiglio di Classe è stata mirata a far sviluppare il senso di responsabilità individuale e collettivo e, in particolar modo, a far acquisire agli allievi un adeguato livello di autonomia e di senso critico.

Il gruppo classe si è caratterizzato per un fattivo coinvolgimento nelle attività scolastiche ed extrascolastiche, interesse per gli argomenti proposti ed impegno sempre costante, elementi fondamentali per il conseguimento di un efficace grado di consapevolezza cognitiva e critica.

Sia l'attività didattica che il percorso formativo della classe hanno seguito le linee indicate nella programmazione annuale delle singole discipline: il lavoro è stato effettuato con spirito di collegialità e con il coinvolgimento di tutti gli insegnanti, i quali hanno instaurato con gli studenti un dialogo aperto, creando così le condizioni più favorevoli per un corretto e proficuo sviluppo del processo di insegnamento-apprendimento.

L'attività didattica, inoltre, è stata svolta in un'ottica di pluridisciplinarietà e si è basata sull'attitudine a cogliere e risolvere situazioni problematiche, sull'agire nei diversi contesti e sull'offrire una visione globale del sapere: l'obiettivo formativo è stato quello di consegnare all'alunno il possesso consapevole di conoscenze, abilità e competenze e di offrire allo stesso sia le condizioni di rapportarsi al sistema produttivo, sia di proseguire con successo gli studi universitari che riterrà più idonei al suo profilo umano e al suo percorso personale e professionale.

I fattori umani che hanno concorso a creare tale clima sono legati alla disponibilità a svolgere le attività di classe con spirito attivo, correttezza e rispetto delle regole; la curiosità, come spinta propulsiva a indagare nelle pieghe del sapere e, di conseguenza, la propensione a uno studio che non sia mnemonico ma che si basi su ricerca e dialogo, sono stati gli elementi che maggiormente hanno distinto il gruppo-classe.

Da un punto di vista disciplinare, la classe si è dimostrata sempre rispettosa delle regole del vivere civile e adeguatamente matura nel gestire i rapporti interpersonali tra pari e con i docenti.

La particolare situazione emergenziale e le relative misure di contenimento del contagio da SARS-COV-2 hanno determinato la messa in atto del Piano della Didattica integrata e la necessità da parte della classe di seguire una turnazione tra le lezioni svolte in presenza e quelle svolte a distanza, in modalità sincrona. Fatta eccezione per il primo e gli ultimi due mesi dell'anno scolastico, in cui le lezioni hanno avuto luogo completamente in presenza, la classe ha alternato, con regolarità, attività in presenza ad attività a distanza, dimostrando in entrambi i casi una partecipazione attiva e propositiva ed un impegno sempre costante. Si precisa che solo due alunne negli ultimi due mesi hanno fatto richiesta di seguire le lezioni interamente a distanza, così come consentito dalla normativa vigente. Per quanto concerne le attività esclusivamente a distanza è bene sottolineare che i docenti si sono spesi quotidianamente per fronteggiare l'emergenza, coinvolgendo e sostenendo sempre gli alunni e mettendo in atto tutte le strategie possibili per accompagnare gli stessi in questo particolare percorso di crescita e formazione: tutte le attività si sono realizzate sempre in un clima sereno e il dialogo tra le parti è stato, dunque, attivo e propositivo; gli studenti, a prescindere dalle difficoltà di connessione alla rete Internet, hanno regolarmente seguito le lezioni sincrone e svolto quanto previsto nelle attività asincrone, con estremo senso di responsabilità e fattiva collaborazione.

Il dialogo con le famiglie si è mantenuto sempre attivo grazie al costante operato della coordinatrice di classe prof.ssa Capozzoli Lidia, i cui interventi sono stati finalizzati ad un continuo monitoraggio dell'andamento didattico degli alunni.

Gli studenti hanno partecipato, nel corso del triennio di specializzazione, alle iniziative promosse dall'istituto e hanno seguito alcune attività extracurricolari realizzate dalla scuola (come risulta dalla tabella riassuntiva relativa alle attività finalizzate all'ampliamento dell'offerta formativa) le quali sono state indubbiamente ulteriori occasioni di crescita culturale ed umana. Complessivamente e allo stato attuale la classe si presenta, dunque, così articolata:

- un primo gruppo si distingue per impegno costante e sistematico, sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità, senso di responsabilità e partecipazione attiva e propositiva al dialogo educativo, conseguendo così una preparazione organica e approfondita in tutte le discipline;
- un secondo gruppo che, grazie all'impegno e alla partecipazione attiva al dialogo educativo, ha migliorato i livelli di profitto, rispetto alla situazione di partenza, conseguendo risultati positivi, seppur differenziati, in tutte le discipline e manifestando una buona padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità;
- infine, un terzo e piccolo gruppo che, nonostante abbia manifestato difficoltà di concentrazione e discontinuità nella partecipazione al dialogo educativo, grazie all'attenzione continua dei docenti e alle strategie adottate nonché ad un impegno divenuto progressivamente più responsabile, ha fatto registrare sensibili miglioramenti, conseguendo nel complesso una preparazione essenziale in tutte le discipline.

<b>CONTINUITA' DIDATTICA</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>ANNO DI CORSO</b>		
	<b>III A.S. 2017/2018</b>	<b>IV AS.2018/2019</b>	<b>V A.S. 2020/2021</b>
ITALIANO STORIA	NO	SI	SI
INGLESE	SI	SI	SI
MATEMATICA	SI	SI	NO
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	NO	NO	NO
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	SI	SI	SI
LAB. CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	SI	SI	SI
FISICA AMBIENTALE	SI	SI	SI
LAB. FISICA AMBIENTALE	SI	SI	/
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	SI	SI	SI
LAB. BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	SI	SI	SI
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	SI	SI	SI
RELIGIONE	SI	SI	SI

<b>PROSPETTO DI EVOLUZIONE DELLA CLASSE</b>						
<b>CLASSE</b>	<b>ISCRITTI</b>	<b>PROMOSSI</b>	<b>RESPINTI</b>	<b>RITIRATI</b>	<b>TRASFERITI IN ALTRI ISTITUTI</b>	<b>PROVENIENTI DA ALTRE CLASSI/ISTITUTI</b>
III	18	17	1	/	/	/
IV	17	17	17	/	/	/
V	17	/	/	/	/	1

## AREA DELLA DIDATTICA

### COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Competenza assunte quali Obiettivi Formativi Trasversali (educativi, relazionali e cognitivi) nelle programmazioni disciplinari, rimodulate in coerenza con il nuovo contesto formativo in cui particolare valenza assumono, sia ai fini della progettazione delle attività che del processo di valutazione, la **COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE** e la **COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA**, quali evidenze fondamentali del processo oltre che delle prestazioni.

<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b> <b>Collaborare e partecipare</b> <b>Agire in modo autonomo e responsabile</b> <b>Imparare a imparare</b>  <b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b> <b>Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare</b> <b>Competenza in materia di cittadinanza</b> <b>Competenza digitale</b>	Partecipare al dialogo educativo e rispettare i doveri scolastici ( essere puntuali nelle consegne, partecipare alle attività didattiche, svolgere con impegno adeguato il lavoro domestico...)
	Cooperare con i compagni svolgendo responsabilmente il proprio compito durante il lavoro di gruppo
	Relazionarsi con i formatori e le altre figure adulte; rispettare le cose altrui e l'ambiente (strutture, oggetti)
	Riconoscere i valori, i diritti e i doveri che rendono possibile la convivenza civile e l'esercizio della cittadinanza attiva a livello nazionale, europeo e mondiale, garantiscono giustizia, equità sociale, rispetto della diversità (sociale, etnico-culturale, di genere), promuovono la coesione sociale, la democrazia, la legalità, il rispetto dei diritti umani e dell'ambiente, il conseguimento dell'interesse comune o pubblico e dello sviluppo sostenibile
	Organizzare il proprio apprendimento in funzione dei tempi disponibili; applicare le procedure e le diverse strategie di studio (tecniche differenziate di ascolto / lettura/scrittura, strumenti logici, critici, modalità grafico-espressive del linguaggio visivo, procedure logico-matematiche-scientifiche, metodi di indagine ecc) in relazione allo scopo, al contesto, alla situazione, al compito richiesto
	Ricavare da diverse fonti e modalità di informazione e formazione formale e non formale (indici, manuali delle discipline, testi continui, non continui, misti, schedari, articoli, dizionari, interviste, seminari, siti web, messaggi, testimonianze e reperti ) dati e informazioni e utilizzarli in relazione allo scopo, al contesto, alla situazione di studio, al compito richiesto
	Riflettere sul metodo di studio adottato e riconoscere i punti di forza e debolezza
	Affrontare la crisi (situazione problematica in relazione allo svolgimento di un compito, alla risoluzione di un problema, alla realizzazione di un prodotto)
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b> <b>Comunicare</b> <b>Acquisire e interpretare l'informazione</b> <b>Individuare collegamenti e relazioni</b>  <b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b> <b>Competenza alfabetica funzionale</b> <b>Competenza multilinguistica</b> <b>Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale</b> <b>Competenza digitale</b>	Organizzare, utilizzando anche strumenti tecnologici (programmi di scrittura), dati e informazioni secondo modelli noti (tavole, tabelle, schemi, mappe, testi...) in grado di visualizzare collegamenti e connessioni
	Comprendere messaggi di diverso genere trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, filosofico, simbolico, ecc.), cogliendo gli elementi distintivi delle diverse forme di comunicazione e la specificità del linguaggio adottato
	Individuare la tipologia delle informazioni ricevute nei diversi ambiti (letterario-linguistico, scientifico, storico-filosofico- matematico, tecnologico) attraverso diversi strumenti comunicativi (verbali e non verbali), valutare l'attendibilità e l'utilità, analizzare fenomeni e processi
	Utilizzare gli strumenti della conoscenza per comprendere le principali espressioni della cultura, del sapere e della creatività, nel loro evolversi nel tempo, in relazione a realtà differenti, alla contemporaneità, ai diversi ambiti (letterario, artistico, scientifico, filosofico, sociale, storico ecc)
	Esporre, descrivere e/o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, motivazioni, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, audio, corporeo, matematico, scientifico, filosofico, simbolico, ecc ) e ricorrendo a strumenti diversi (incluse le nuove tecnologie della comunicazione)
	Comprendere e produrre messaggi e testi in L2 di diversa natura e tipologia per interagire in diversi ambiti e contesti (quotidiano, sociale, culturale, letterario, scientifico)
	Effettuare sintesi coerenti, riorganizzare e rielaborare i contenuti fornendo risposte pertinenti alla richiesta; problematizzare fatti e fenomeni; formulare ipotesi
	Utilizzare registri linguistici adeguati al tipo di interazione verbale dimostrando consapevolezza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi; rispettare le caratteristiche e gli aspetti strutturali e specifici delle diverse tipologie testuali
<b>COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA</b> <b>Risolvere problemi</b> <b>Progettare</b> <b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b> <b>Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria</b> <b>Competenza imprenditoriale</b> <b>Competenza digitale</b>	Individuare le procedure per la soluzione di problemi in situazioni quotidiane; pianificare le fasi del percorso da seguire; applicare i principi e i processi risolutivi e utilizzare modelli matematici di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi); giustificare il procedimento seguito e valutare i risultati ottenuti
	Utilizzare i principi di base del mondo naturale, i concetti, le teorie, gli strumenti tecnologici e i metodi fondamentali dell'indagine scientifica per analizzare aspetti e fatti della realtà, compreso l'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale, sulla base di dati oggettivi.
	Elaborare e realizzare, definendo strategie di azione, progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio utilizzando le conoscenze apprese; valutare l'efficacia delle azioni progettate

## CRITERI METODOLOGICI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

l'IIS "P. Mazzone, al fine di garantire omogeneità all'offerta formativa, ha tempestivamente adottato il Piano per la Didattica Digitale Integrata per l'istituto in coerenza con le Linee Guida Per La Didattica Digitale Integrata, emanate con il Decreto del Ministro dell'Istruzione n. 39 del 26 giugno 2020, e le Indicazioni Operative per lo svolgimento della Ddi, contenute nella Nota 1934 del 26 ottobre 2020.

Il Piano riporta le Linee Guida deliberate dal Collegio dei docenti relativamente alle modalità di erogazione della Didattica Digitale Integrata (attività sincrone e asincrone ad integrazione della didattica in presenza- attività sincrone e asincrone a distanza in sostituzione della didattica in presenza) nonché al processo di apprendimento, alla valutazione e alle strategie metodologiche, come di seguito riportato:

TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ INTEGRATE DIGITALI: sincrone e asincrone

ATTIVITÀ SINCRONE: attività formative a distanza in "ambiente virtuale" (video conferenze, video lezioni in diretta, correzione elaborati: prove strutturate - lezione con proiezione delle risposte corrette e analisi degli errori), intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche verifiche di controllo degli apprendimenti (Valutazione Formativa) e verifiche di valutazione.

ATTIVITÀ ASINCRONE: attività formative senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti (attività strutturate e documentabili svolte con il supporto di strumenti digitali): attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante; visione di documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante, lavori di ricerca.

### METODOLOGIE:

- ricorso all'approccio didattico comunicativo, interattivo e operativo mirato allo sviluppo e alla acquisizione delle competenze trasversali e disciplinari esplicitate negli obiettivi.
- utilizzazione dello spazio virtuale come "luogo" dove dar vita a un processo di insegnamento/apprendimento connotato da un elevato livello di interattività fra tutti gli attori coinvolti e focalizzato principalmente sull'operatività.
- predisposizione di attività asincrone significative dedicate principalmente all'approfondimento dei nuclei concettuali e tematici disciplinari e pluridisciplinari.
- assunzione prioritaria da parte del docente del ruolo di "facilitatore" del processo di apprendimento
- utilizzo prioritario della modalità "classe virtuale" (attività sincrone), integrando la partecipazione in tempo reale online con la fruizione autonoma in differita di contenuti per l'approfondimento e lo svolgimento di attività di studio (attività asincrone).
- utilizzo costante degli strumenti predisposti per l'osservazione sistematica dei processi di apprendimento al fine di introdurre adeguati correttivi, valorizzare e rafforzare gli elementi positivi, affrontare le criticità, dare un riscontro immediato con indicazioni di miglioramento, favorire l'autovalutazione

<b>TECNICHE D'INSEGNAMENTO</b>		<b>STRUMENTI E SPAZI VIRTUALI</b>
Lezione interattiva in videoconferenza Discussione collettiva Attività domanda-risposta Problem solving Audiolezioni Lavori di ricerca individuali e di gruppo Esercitazioni guidate e autonome Learning together Cooperative learning	Utilizzo materiale ragionato e supportato da mappe concettuali / immagini / power points di riferimento (attività asincrone). Correzione elaborati/problemi in video lezione con proiezione risposte corrette e analisi degli errori (modalità per favorire l'autovalutazione)	Libri di testo (e-book) Sussidi multimediali (video, file audio) Piattaforma indicata dall'istituto

## CRITERI METODOLOGICI TRASVERSALI- DIDATTICA IN PRESENZA

### METODOLOGIE

- approccio di tipo comunicativo, basato sul dialogo interpersonale tra docente e alunno, e operativo per l'applicazione costante delle conoscenze e abilità acquisite, al fine di sviluppare adeguatamente le competenze disciplinari e trasversali previste negli obiettivi esplicitati nella programmazione dei singoli docenti e in quella per aree disciplinari in coerenza con le finalità formative del PTOF.
- centralità dell'alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento - apprendimento, in modo da renderlo protagonista della propria formazione.
- esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere affinché l'alunno si impegni con maggiore motivazione, sviluppi capacità di autovalutazione e si avvii ad una più autonoma metodologia di lavoro.
- trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate
- presentazione degli argomenti in chiave problematica seguendo le fasi del metodo scientifico: osservazione, analisi, ipotesi, generalizzazione.
- utilizzo del metodo della ricerca condotta individualmente o in gruppo (per gruppi omogenei o eterogenei) con lo scopo sia di favorire i rapporti interpersonali e la collaborazione sia di agevolare lo scambio di conoscenze creando così occasioni di crescita personale.
- uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire e stimolare l'apprendimento.
- ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione, al fine di far riflettere gli alunni sui valori universali e condivisi, su tematiche di particolare rilevanza, su aspetti dell'attualità anche in occasione di ricorrenze particolari quali quelle riconosciute dal Ministero della Pubblica Istruzione.

### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

- Lezione frontale e dialogata
- Lavori di gruppo
- Problem solving
- Peer tutoring
- Brainstorming

### **STRUMENTI**

- Libri di testo
- Biblioteca scolastica
- Fotocopie e materiale di ricerca
- giornali e riviste
- Sussidi audiovisivi e multimediali

<b>MODULO INTERDISCIPLINARE CLIL STRUCTURAL FEATURES OF NUCLEIC ACIDS</b>	
<b>DESTINATARI:</b> studenti delle quinte classi <b>ENGLISH LEVEL:</b> B1/B2 (EUROPEAN FRAMEWORK)	
<b>Discipline coinvolte:</b> INGLESE - CHIMICA ORGANICA BIOCHIMICA	<b>TEMPI:</b> 8 ore
<b>MODALITÀ DI ATTUAZIONE:</b> Nell'ambito delle singole discipline: trattazione dei contenuti in L1 e L2 previa coordinazione tra i due insegnanti	
<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	
Stimolare la motivazione dello studente; Sviluppare le abilità comunicative grazie all'utilizzo della lingua straniera in contesti diversi da quelli normalmente utilizzati dagli studenti; Sviluppare interessi e atteggiamenti plurilingui stimolando la volontà di conoscere e lo spirito di ricerca, la curiosità e l'attenzione per la sperimentazione e la scienza; Sviluppare l'autonomia operativa ed organizzativa e potenziare il metodo di studio individuale	
<b>CONTENUTI</b>	
Nucleic Acid; Ribonucleic acid; Chemical Structure of a Nucleotide; Formation of a nucleotide, Formation of a dinucleotide; Double stranded DNA.	
<b>ATTIVITÀ</b>	
L'attività si svolgerà con metodologia CLIL, secondo le fasi di seguito indicate: <u>LEAD-IN:</u> attività motivazionali di warming up; attività lessicali finalizzate ad orientare gli alunni alla comprensione dei testi; eventuali attività di contestualizzazione disciplinare. <u>READING – LISTENING-WRITING-SPEAKING:</u> verranno proposti testi di <i>reading and listening</i> al fine di presentare il contenuto del percorso. Per favorire l'assimilazione graduale delle informazioni, i testi saranno stati suddivisi in paragrafi spesso intercalati da brevi domande S/O di comprensione immediata ( <i>comprehension questions</i> ) dei punti principali. <u>PRACTICE:</u> attività di consolidamento, rinforzo, approfondimento e verifica in cui gli alunni adopereranno le conoscenze e le abilità disciplinari e linguistiche obiettivo del Modulo, e cioè: attività di comprensione del testo; attività di consolidamento/ampliamento lessicale; esercizi applicativi correlati alla dimensione disciplinare e linguistica del testo- <u>TESTING AND ASSESSMENT</u> Questa fase riguarda la VALUTAZIONE del percorso.	
<b>METODOLOGIE</b>	<b>STRUMENTI</b>
Dialogo interattivo con gli studenti della classe Presentazione dei contenuti in forma di Conversazione, di discussione e scambio di idee tra i due docenti e gli allievi. Centralità del testo quale strumento per promuovere sia la competenza comunicativa in L1 che l'acquisizione dei contenuti scientifici Attività di comprensione ed elaborazione di risposte a test strutturati e non ed attività laboratoriali da svolgere in coppia o in gruppo Lezione frontale	Testi, materiali, attività, risorse Schede Lavagna Lavagna multimediale Computer Laboratorio
<b>TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	
PROVE DI VERIFICA S/O. Per la correzione ci si avvarrà delle Griglie di Valutazione/rilevazione delle singole discipline	

## PERCORSO PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PTCO)

L'alternanza scuola lavoro, ora denominata P.C.T.O. (percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento), è soprattutto metodologia didattica, formazione, orientamento e opportunità per raggiungere e incrementare competenze trasversali (soft skill). La normativa di riferimento è la L. 145/2018 D.M. 37/2019. Il duplice obiettivo dell'attività è quello di educare gli studenti alla cittadinanza attiva e di orientare e sostenere il loro ingresso consapevole nella realtà lavorativa odierna. Gli studenti intraprenderanno esperienze formative finalizzate alla comprensione del territorio ed acquisire specifiche competenze professionali, linguistiche, tecnico/trasversali, nonché relazionali e manageriali nel settore di riferimento, spendibili nel mercato del lavoro. La matrice delle competenze trasversali (raccomandazione del Consiglio UE sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente) prevedono:

- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- competenza in materia di cittadinanza
- competenza imprenditoriale
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>DALLA SCUOLA AL LAVORO - SALUTE AMBIENTE E TERRITORIO</b>
<b>PROGETTO</b>	<p>Questo progetto è stato indirizzato agli alunni del quinto anno, con la finalità di implementare ed affinare competenze che possano dare agli studenti una formazione il più possibile completa nell'ottica del conseguimento del diploma e inserimento in un futuro contesto lavorativo. Il contesto di partenza è delineato dalla preparazione già ottenuta dagli alunni all'interno dell'istituzione scolastica e dal precedente percorso pcto. In considerazione dell'emergenza sanitaria in atto (c.d. Covid-19) sono state privilegiate le attività dentro la scuola ed in modalità e-learning (attività sincrone ed asincrone). Le scelte hanno tenuto conto dei bisogni formativi degli alunni, che cambiando in rapporto al mercato del lavoro e alla definizione di sempre nuovi profili professionalizzanti che necessitano di una continua implementazione ed innovazione. In base a quanto espressamente indicato nel Regolamento recante norme concernenti il riordino degli Istituti tecnici, il Diplomato in Chimica, Materiali e Biotecnologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario;</li> <li>• ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.</li> </ul>
<b>CONTESTO/I ESTERNO/I</b>	<p>Le aziende che operano nel settore sanitario e a tutela ambientale e nel sociale, sono ben radicate nel territorio. Da alcuni anni inoltre vi è da considerare una sempre maggiore attenzione alla salvaguardia dell'ambiente come strumento indispensabile per la tutela della salute pubblica, essendo ambiente e salute due mondi strettamente connessi. Nello specifico saranno coinvolte le sottoelencate aziende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Società gestione servizi pubblici Jonica Multiservizi S.p.A.</li> <li>• Croce Rossa Italiana</li> <li>• Università Mediterranea di Reggio Calabria</li> <li>• Esperti, enti e attività di progetto e orientamento organizzate dalla scuola e dal territorio</li> <li>• Laboratori, farmacie e parafarmacie</li> <li>• Guardiani della costa</li> </ul>
<b>PROFILO CONSEGUITO DALLO STUDENTE</b>	<p>Il progetto ha fornito solide competenze ed abilità attraverso la partecipazione diretta dello studente in attività laboratoriali. L'attività si è prefissata di accrescere anche le competenze di tipo trasversale, favorendo in tal modo il successo professionale, la motivazione scolastica e stimolando le attitudini e propensioni dello studente anche</p>

	<p>in vista delle future scelte di studio e/o lavorative. Lo studente avrà dunque un profilo caratterizzato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• capacità di inserimento nel mondo di lavoro;</li> <li>• competenze tecniche di raccolta catalogazione e gestione di sostanze chimiche e/o campioni biologici;</li> <li>• competenze in tecniche di analisi e gestione della strumentazione tecnica;</li> <li>• capacità di lavorare in gruppo in maniera costruttiva;</li> <li>• atteggiamento di flessibilità verso le nuove tecnologie</li> <li>• capacità di riflettere su se stessi, di gestire il tempo e le informazioni.</li> <li>• capacità di agire da cittadini responsabili e partecipare pienamente alla vita civica e sociale</li> <li>• capacità di agire sulla base di idee e opportunità</li> </ul>
--	--

<b>PERCORSO TEMATICO PLURIDISCIPLINARE SCUOLA E TERRITORIO: LE REALTA' INDUSTRIALI DEL MEZZOGIORNO PRIMA DELL' UNITA' D' ITALIA</b>			
<b>Obiettivi</b>			
Riconoscere ed approfondire gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, industriali e tecnologici, dell'ambiente naturale ed antropico del proprio territorio nel corso del tempo			
Conoscere ed interpretare criticamente le vicende storico –economiche del trascorso industriale calabrese			
Analizzare le conseguenze economiche della politica di sfruttamento del territorio			
Conoscere e analizzare le metodologie e gli strumenti industriali propri dell'epoca			
<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>OBIETTIVI DEL PERCORSO IN TERMINI DI COMPETENZE DA ACQUISIRE</b>	<b>CONTENUTI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
<b>L'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE NELLA VALLATA DELLO STILARO</b>	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali Riconoscere ed approfondire gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, industriali e tecnologici dell'ambiente naturale ed antropico del proprio territorio nel corso del tempo Utilizzare con proprietà il linguaggio specifico del settore tecnologico Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste nel percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici, industriali e ambientali	La fine dell' attività siderurgica in Calabria nell' immediata età postunitaria.	STORIA
		Il lavoro in miniera: lettura e analisi di "Rosso Malpelo" di G. Verga; "La carbonara" di S. Strati	ITALIANO
		Water power	INGLESE
		La sicurezza nelle miniere di ieri e di oggi	MATEMATICA
		Radon e miniere	FISICA AMBIENTALE
		La flora e fauna nella vallata dello stilaro	MICROBIOLOGIA
		Tossicità dei metalli pesanti.	CHIMICA ORG. CHIMICA ANAL.
		Il lavoro minorile e la preghiera nelle miniere borboniche	RELIGIONE
<b>Metodologia</b> Lezione frontale Lavoro di gruppo Documentazione bibliografica		Percorsi di trekking nella vallata dello stilaro	SCIENZE MOTORIE

<b>UDA PLURIDISCIPLINARE EDUCAZIONE CIVICA</b>			
<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>“LA MIA CITTA’ E’ BIODIVERSA”</b>		
<b>PRODOTTO</b>	Realizzazione di una pagina di giornale dal titolo sopra indicato contenente immagini, articoli e dati statistici frutto del lavoro collaborativo della classe sui cambiamenti climatici e la biodiversità e in particolar modo sulla propria realtà regionale, analizzata da un punto di vista sia normativo che ecosostenibile. Gli alunni procederanno alla realizzazione dei prodotti seguendo un iter preciso: una relazione che sviluppa i danni del cambiamento climatico, la raccolta di immagini e dati statistici di eventi catastrofici avvenuti nella propria regione e la realizzazione finale di un articolo che invece rappresenta l’atteggiamento propositivo della regione verso la biodiversità e la vita sostenibile.		
<b>Discipline coinvolte e numero di ore</b>	DIRITTO (15 moduli da 50 minuti) ITALIANO E STORIA (8 moduli da 50 minuti) INGLESE (2 moduli da 50 minuti) RELIGIONE (2 moduli da 50 minuti) CHIMICA ANALITICA E CHIMICA ORGANICA (2 moduli da 50 minuti) BIOLOGIA E MICROBIOLOGIA AMBIENTALE (2 moduli da 50 minuti) FISICA AMBIENTALE (2 moduli da 50 minuti) MATEMATICA (3 moduli da 50 minuti) ALTRE ATTIVITA’ FORMATIVE (4 moduli da 50 minuti)		
<b>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</b>			
COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE - COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE - COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA - COMPETENZA DIGITALE - COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI - COMPETENZA IN SCIENZE E TECNOLOGIE - COMPETENZA IMPRENDITORIALE			
<b>MACROCOMPETENZA</b>			
Riconoscere i valori, i diritti e i doveri che rendono possibile la convivenza civile e l’esercizio della cittadinanza attiva a livello nazionale, europeo e mondiale, garantiscono giustizia, equità sociale, rispetto della diversità ( <i>sociale, etnico-culturale, di genere</i> ), promuovono la coesione sociale, la democrazia, la legalità, il rispetto dei diritti umani e dell’ambiente, il conseguimento dell’interesse comune o pubblico e dello sviluppo sostenibile, la formazione di cittadini digitali in grado di utilizzare in modo critico e consapevole gli strumenti digitali nel rispetto delle persone e dei valori condivisi			
<b>Nuclei tematici</b>	<b>Competenze in uscita</b>	<b>Abilità</b>	<b>Conoscenze</b>
<b>AMBITO COSTITUZIONE</b>			
L’ordinamento della Repubblica e la divisione dei poteri Le autonomie regionali e locali	Diffondere la conoscenza dei compiti fondamentali del Governo e attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica	Riconoscere l’importanza degli organi governativi Comprendere le principali funzioni del Parlamento, del Senato e della Camera. Comprendere e diffondere la conoscenza delle tappe fondamentali dell’iter legislativo	Genesi della tripartizione dei poteri e loro funzionamento attuale Il Parlamento, il Senato e la Camera Il Presidente della Repubblica: elezioni e principali funzioni Il Governo: struttura e funzioni Le autonomie regionali e locali
<b>AMBITO SVILUPPO SOSTENIBILE</b>			
Agenda 2030 e cambiamenti climatici	Sviluppare e diffondere la sostenibilità come stile di vita adottando atteggiamenti quotidiani volti alla tutela ambientale del territorio.	Riconoscere le principali caratteristiche dell’impatto antropico sull’ambiente Saper compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall’Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile Saper individuare le cause e le conseguenze del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici Riconoscere i comportamenti adeguati per la salvaguardia dell’ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo	Il difficile rapporto tra uomo e ambiente: i principali danni alla biodiversità Gli incontri internazionali sul clima: dal Protocollo di Kyoto all’Agenda 2030, alla Conferenza di Parigi Cause e conseguenze del riscaldamento globale Lo sviluppo sostenibile e l’economia circolare La sostenibilità nei gesti quotidiani
<b>AMBITO CITTADINANZA DIGITALE</b>			
La comunicazione in Rete	Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la	Utilizzare con consapevolezza gli strumenti multimediali	Le principali forme di comunicazione in Rete

Informazione e disinformazione in Rete	credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali	Individuare le potenzialità professionali degli strumenti digitali Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica attraverso il digitale Comprendere l'importanza di un uso ragionato e sicuro degli strumenti digitali	Le <i>fake news</i> : cosa sono, come riconoscerle e principali cause <i>Debunking e fact checking</i> I principali reati informatici: furto d'identità digitale, <i>phishing</i> , cyberterrorismo La <i>cybersecurity</i>
<b>COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE TRASVERSALI AGLI AMBITI INDIVIDUATI</b>	<b>AMBITI: COSTITUZIONE - CITTADINANZA DIGITALE - SVILUPPO SOSTENIBILE</b>		
	Elaborare e realizzare, definendo strategie di azione, progetti e prodotti e porta a termine i compiti richiesti i compiti richiesti utilizzando gli strumenti tecnologici, applicando le conoscenze e le abilità apprese	Comprendere la richiesta in merito ad attività/ compito da svolgere/progetto da realizzare ricercare e utilizzare informazioni e dati, strategie procedure Pianificare il lavoro utilizzando gli strumenti tecnologici Fornire risposte pertinenti alla richiesta	Strategie e procedure richieste Gli steps fondamentali da seguire nella pianificazione di un'attività, progetto Le fasi di svolgimento di un lavoro di gruppo
	Cooperare con gli altri nei lavori di gruppo	Comprendere l'importanza della condivisione e cooperazione con i compagni	Le fasi di svolgimento di un lavoro di gruppo
	Valutare le azioni progettate/compiti e attività svolte	Analizzare gli errori commessi	Strategie di autovalutazione
<b>PIANO DI LAVORO ( LIVELLO DISCIPLINARE) E DISCIPLINE COINVOLTE</b>			
<b>AMBITO COSTITUZIONE Tempi: Tutto l'anno scolastico</b>			
<b>DISCIPLINA</b>	<b>ARGOMENTI</b>		
<b>DIRITTO</b>	L'ordinamento della Repubblica; Parlamento, Senato e Camera; Le Regione e le autonomie locali; Il rapporto uomo-ambiente e la legislazione ambientale in Calabria: Legge regionale 25 maggio 2018		
<b>ITALIANO</b>	Come si realizza un articolo di giornale; ricerca di dati-immagini-relazioni e studi inerenti il patrimonio culturale calabrese con particolare riferimento alla Riviera dei gelsomini.		
<b>STORIA</b>	La storia della nostra Repubblica; Brevi cenni sulla storia della Regione Calabria		
<b>INGLESE</b>	Pollution and climate change		
<b>AMBITO SVILUPPO SOSTENIBILE</b>			
<b>DISCIPLINE</b>	<b>ARGOMENTI</b>		
<b>CHIMICA OR.</b>	Misure urgenti per combattere il cambiamento climatico		
<b>BIOLOGIA E MICROBIOL.</b>	I danni nel contesto regionale del cambiamento climatico La biodiversità nella nostra regione		
<b>FISICA AMB.</b>	Smart City e risparmio energetico		
<b>SCIENZE MOT.</b>	Lo sport sostenibile		
<b>RELIGIONE</b>	Il turismo religioso ecosostenibile in Calabria		
<b>AMBITO CITTADINANZA DIGITALE</b>			
<b>DISCIPLINE</b>	<b>ARGOMENTI</b>		
<b>DIRITTO</b>	I principali reati informatici: furto d'identità digitale; la Cybersecurity		
<b>MATEMATICA</b>	Elaborazione di un curriculum vitae "Europass" e lo smart working		
<b>ITALIANO</b>	La disinformazione in rete; Le <i>fake news</i> : cosa sono e come riconoscerle		
<b>PIANO DI LAVORO ( LIVELLO PLURIDISCIPLINARE)</b>			
<b>AMBITI COSTITUZIONE, SVILUPPO SOSTENIBILE, COMPETENZE DIGITALI</b>			
<b>Prima fase NOVEMBRE - GENNAIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• momenti di confronto avviate dagli insegnanti in compresenza in cui gli studenti relazioneranno e discuteranno, esprimendo le loro opinioni, sulle tematiche svolte, formuleranno idee e individueranno procedure per la realizzazione dei prodotti, condivideranno e socializzeranno i risultati ottenuti lezioni in compresenza per approfondimenti</li> </ul>		

<b>Seconda fase</b> <b>FEBBRAIO -</b> <b>APRILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• momenti di confronto avviate dagli insegnanti in compresenza in cui gli studenti, relazioneranno e discuteranno, esprimendo le loro opinioni, sulle tematiche svolte, si confronteranno sulla realizzazione dei prodotti, condivideranno e socializzeranno i risultati ottenuti</li> <li>lezioni in compresenza per approfondimenti</li> </ul>
<b>Terza fase</b> <b>Maggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• progettazione modalità per la realizzazione della giornata</li> <li>• ultimazione prodotti</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Metodo interattivo -Attività laboratoriali-Lavoro di gruppo - Lezione frontale, dialogata, interattiva -Problem solving- Attività laboratoriale-Metodo della ricerca (problema-ipotesi-verifica-conclusione )
<b>Risorse umane</b>	I docenti della classe
<b>Strumenti</b>	Fotocopie e materiale di ricerca, giornali e riviste-sussidi multimediali-Lim- Laboratori Schede predisposte dai docenti
<b>Valutazione</b>	Per la valutazione si utilizzeranno le seguenti rubriche: (allegate al presente documento: ALLEGATO I) Rubrica di valutazione del processo (livelli di competenza rilevabili nelle attività e nei compiti significativi svolti in ambito disciplinare - comportamenti nelle situazioni di apprendimento e nei lavori di gruppo) per verificare l'acquisizione delle competenze promosse Rubrica di valutazione del prodotto

### **ATTIVITÀ DI RECUPERO IN ORARIO CURRICULARE ED EXTRACURRICULARE**

Riguardo alle attività di recupero ai sensi dell'O.M. n 92 del 5/11/2007, per gli studenti i quali, in sede di scrutinio intermedio, presentavano livelli di preparazione non sufficienti, il consiglio di classe, in considerazione delle carenze evidenziate e dell'impegno prodotto, aveva individuato quale tipologia di recupero sia lo studio autonomo, laddove le carenze o difficoltà non fossero particolarmente rilevanti o comunque dovute ad un impegno inadeguato, che interventi di recupero in orario extracurriculare. Durante la DDI, ogni docente ha attivato idonee strategie e ha fatto ricorso ad attività individualizzate al fine di consentire il superamento delle carenze evidenziate, con risultati positivi, grazie anche all'impegno dimostrato da parte degli alunni, sul piano dell'apprendimento.

### **ATTIVITA' INTEGRATIVE E COMPLEMENTARI CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI**

<b>III ANNO</b> <b>A.S. 2017/2018</b>	<b>IV ANNO</b> <b>AS.2018/2019</b>	<b>V ANNO</b> <b>A.S. 2020/2021</b>
Partecipazione progetto PON Scienze motorie e sportive Partecipazione celebrazione 150 anni tavola di Mendeleev Partecipazione progetto "Sentinelle per la legalità" Partecipazione progetto PON Inglese livello B1 Partecipazione giochi della Chimica Partecipazione giochi matematici Partecipazione attività volontariato UNITALSI Partecipazione Open day dell'IIS Mazzone	Partecipazione progetto PON "Ambasciatori di bellezza, storia e futuro" Partecipazione giochi della Chimica Partecipazione giochi matematici Partecipazione webinar "Il mare come fonte di energia" Partecipazione attività volontariato UNITALSI Partecipazione Open day dell'IIS Mazzone Partecipazione attività di orientamento in uscita con l'Università mediterranea di Reggio Calabria e l'Università della Calabria di Cosenza	Partecipazione giochi della Chimica Partecipazione giochi matematici Partecipazione webinar "Per non dimenticare-storia memoria e filosofia" Partecipazione webinar "Incontro con gli autori: Gratteri-Nicaso" Partecipazione webinar: "Le donne nella scienza" Partecipazione al corso di approfondimento di Matematica e Informatica Partecipazione attività di orientamento in uscita con l'Università mediterranea di Reggio Calabria e l'Università della Calabria di Cosenza Partecipazione attività volontariato UNITALSI Partecipazione Open day dell'IIS Mazzone

## PROGRAMMAZIONE DELLE SINGOLE DISCIPLINE

### ITALIANO

COMPETENZA LINGUISTICA		
<b>N.1: Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti e ambiti</b>		
COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Comprendere di testi e messaggi orali di vario genere riferiti ad ambiti diversi</p> <p>Produrre testi orali coerenti di diversa tipologia e natura relativi ad ambiti diversi, con particolare riferimento allo specifico letterario utilizzando in modo adeguato i mezzi comunicativi ed espressivi e le strategie</p> <p>Argomentare la propria tesi, anche con riferimenti a dati e letture di studio</p> <p>Analizzare i testi più rappresentativi del patrimonio della letteratura italiana, cogliendone la specificità stilistico-espressiva e la valenza culturale; Individuare le relazioni tra testo, autore, contesto, i raccordi con le letterature europee, i nessi tra passato e presente; identificare i fenomeni principali che contrassegnano la modernità e la postmodernità</p>	<p>Riflettere sul funzionamento della lingua e riconoscere gli elementi specifici della comunicazione linguistica tanto nel linguaggio storico-naturale quanto in quelli formali</p> <p>Utilizzare differenti registri comunicativi adattandoli al contesto e alla finalità</p> <p>Sostenere conversazioni e dialoghi con precise argomentazioni su tematiche di carattere culturale, letterario ecc.</p>	<p>Elementi di base delle funzioni della lingua</p> <p>Lessico fondamentale per la gestione della comunicazione; codici fondamentali della comunicazione verbale; varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi</p> <p>Elementi fondamentali di narratologia e retorica;</p> <p>Storia della letteratura e della cultura occidentale;</p> <p>Poetica degli autori trattati e testi letterari significativi relativi al panorama italiano ed europeo</p> <p>Principi della comunicazione estetica</p> <p>Codici fondamentali della comunicazione orale, verbale e non verbale</p>
<b>N. 2: Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo in riferimento allo specifico letterario</b>		
COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Comprendere testi di diversa natura e complessità relativi ad ambiti diversi (culturale, scientifico, di attualità, di carattere letterario ecc)</p> <p>Comprendere analizzare ed interpretare testi letterari (prosa, poesia, teatro)</p>	<p>Applicare strategie diverse di lettura.</p> <p>Individuare natura, funzione e principali scopi comunicativi del testo.</p> <p>Cogliere i caratteri specifici di un testo letterario</p> <p>Riconoscere gli elementi distintivi delle principali tipologie testuali;</p> <p>interpretare il testo in riferimento all'autore, contesto, corrente letteraria</p>	<p>Strutture essenziali dei testi narrativi, espositivi, argomentativi.</p> <p>Principali connettivi logici.</p> <p>Varietà lessicali in rapporto ad ambiti e contesti diversi.</p> <p>Tecniche di lettura analitica, estensiva, intensiva, selettiva</p> <p>Tecniche di lettura espressiva.</p> <p>Denotazione e connotazione.</p> <p>Principali generi letterari.</p> <p>Elementi fondamentali di narratologia e retorica; storia della letteratura e della cultura occidentale; momenti rilevanti della civiltà letteraria (dal romanticismo all'epoca contemporanea)</p> <p>Temi e personaggi del paradiso dantesco e autori e opere che più hanno contribuito a definire la cultura del periodo a cui appartengono.</p>
<b>N. 3: Produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi e in riferimento a diversi ambiti</b>		
COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Ricerca e selezione informazioni e dati in funzione dell'ideazione di testi scritti di vario tipo con scopi comunicativi diversi</p> <p>Organizzare le informazioni e pianificare il testo per scopi comunicativi diversi</p> <p>Elaborare testi di vario tipo riferiti ad ambiti diversi e pertinenti alla richiesta, evidenziando un uso appropriato dei mezzi espressivi</p>	<p>Ricerca e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo</p> <p>Prendere appunti e redigere sintesi e relazioni</p> <p>Rielaborare in forma chiara le informazioni</p> <p>Produrre testi corretti e coerenti adeguati alle diverse situazioni comunicative</p>	<p>Elementi strutturali di un testo scritto coerente e coeso</p> <p>Uso dei dizionari</p> <p>Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione</p> <p>Le caratteristiche strutturali, stilistiche, lessicali di differenti tipologie testuali, con particolare riferimento alle tipologie dell'Esame di stato;</p> <p>Varietà lessicali</p>

STANDARD MINIMI	
<p>Conoscere i contenuti letterari essenziali del percorso storico-culturale (aspetti più importanti della poetica di ogni autore, tematiche principali trattate nei testi oggetto di studio, aspetti rilevanti del contesto di riferimento), i nuclei essenziali dei percorsi tematici, le tecniche di produzione delle varie tipologie testuali</p>	<p>Comprendere un testo nel suo significato globale ed analizzarlo nelle sue macro-sequenze            Utilizzare le conoscenze in compiti semplici, anche se con qualche errore di contestualizzazione            Esporre i contenuti in forma semplice            Produrre testi scritti di diverso tipo in forma semplice            Cogliere i concetti chiave degli argomenti e delle tematiche proposte, pur con qualche difficoltà nella riorganizzazione dei contenuti            Rielaborare contenuti semplici ed attuare semplici collegamenti</p>

CONTENUTI	
<b>Il Positivismo e il Naturalismo francese</b>	<p>La nuova immagine della scienza e la filosofia positivista            Il Naturalismo: una letteratura del "progresso"            Il metodo scientifico in letteratura ed Emile Zola</p>
<b>Gli scrittori del Verismo e Giovanni Verga</b>	<p>Dal Naturalismo al Verismo            Giovanni Verga; vita, opere e poetica            Vita dei Campi: "Fantasticheria: l'ideale dell'ostrica"            I Malavoglia: "Prefazione"; "L'addio di 'Ntoni"            Mastro-don Gesualdo: "Una giornata tipo di Gesualdo"; "La morte Gesualdo"</p>
<b>Giosuè Carducci</b>	<p>Vita, opere e poetica            Rime nuove: "Pianto antico"; "Funere mersit acerbo";</p>
<b>La Scapigliatura</b>	<p>Un modo diverso di essere artisti alla fine del secolo            Gli autori e la poetica            Emilio Praga. Vita e poetica            Penombre: "Preludio"</p>
<b>Il Decadentismo</b>	<p>Le diverse fasi del Decadentismo            Il Simbolisti francesi e i "poeti maledetti"            Arthur Rimbaud e Paul Verlaine: vita, opere e poetica            Il romanzo decadente e Oscar Wilde            Il ritratto di Dorian Gray (trama)</p>
<b>Gabriele D'Annunzio</b>	<p>Vita, opere e poetica; il poeta e il prosatore.            L'estetismo e i romanzi del superuomo            Il Piacere: "Tutto impregnato d'arte"            Alcyone: "La sera fiesolana"; "La pioggia nel pineto"</p>
<b>Giovanni Pascoli</b>	<p>Vita, opere e poetica            Il fanciullino e il suo mondo simbolico            Il fanciullino: "Una dichiarazione di poetica"            Myricae: "Lavandare"; "X Agosto";            Canti di Castelvecchio: "Il gelsomino notturno"            Poemetti e Poemi conviviali</p>
<b>Il Futurismo e i crepuscolari</b>	<p>La poetica futurista            Filippo Tommaso Marinetti, Zang Tumb Tumb: "Una cartolina da Andrianopoli bombardata"            Il Crepuscolarismo: Guido Gozzano, Sergio Corazzini</p>
<b>Italo Svevo</b>	<p>Vita, opere e poetica            Un intellettuale dal profilo europeo            Una vita: "Lettera alla madre"            Senilità: "Emilio e Agiolina"            La Coscienza di Zeno: "Prefazione"; "L'origine del vizio";</p>

<b>Luigi Pirandello</b>	Vita, opere e poetica Relativismo e umorismo: uno scrittore sperimentale Novelle per un anno: “ Il treno ha fischiato” Il fu Mattia Pascal: “Adriano entra in scena”, Uno, nessuno e centomila: “Tutta colpa del naso”; Sei personaggi in cerca d’autore: “L’apparizione dei sei personaggi”
<b>L’Ermetismo e Giuseppe Ungaretti</b>	Vita, opere e poetica L’allegria-Il porto sepolto: “San Martino del Carso”, “Soldati” Sentimento del tempo: “L’isola” Il dolore.
<b>Umberto Saba</b>	Vita, opere e poetica Il Canzoniere: “La capra”; “Trieste”.
<b>Eugenio Montale</b>	Vita, opere e poetica Ossi di seppia: “Spesso il male di vivere ho incontrato”; “Non chiederci la parola”; Le occasioni; La bufera e altro; Satura: “Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di volte”
<b>Narrativa di guerra e di Resistenza</b>	Il bisogno dell’impegno I filoni prevalenti del Neorealismo e i caratteri principali Limiti e pregi del Neorealismo
<b>Primo Levi</b>	Vita, opere e poetica Se questo è un uomo: “Ulisse”
<b>Cesare Pavese*</b>	Vita, opere e poetica La casa in collina: “La guerra è finita soltanto per i morti” La luna e i falò: “Perché si va via di casa” Lavorare stanca: “I mari del Sud”
<b>Italo Calvino*</b>	Vita, opere e poetica La fase del realismo Il barone rampante: “Cosimo, il principe Andrej e la follia della guerra” La speculazione edilizia: “Il boom economico”.

\*Gli argomenti contrassegnati con l’asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio

**LIBRO DI TESTO:** “*Cuori Intelligenti 3, dal secondo Ottocento a oggi*”, edizione verde, Claudio Giunta – DEA Scuola

**TEMPI:**

Primo quadrimestre: 43 ORE (di cui 13 in presenza. 27 attività asincrone, 3 attività asincrone) e 4 di Educazione civica

Secondo quadrimestre: 53 ORE (di cui 26 in presenza, 19 attività sincrone, 8 attività asincrone) e 2 di Educazione civica.

Dal 15 maggio fino al termine delle lezioni: 16 ore in presenza che saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l’approfondimento dei contenuti disciplinari.

**SPAZI:** Aula; Piattaforma GSuite

<b>METODOLOGIE</b>	<b>STRUMENTI</b>	<b>TECNICHE D’INSEGNAMENTO</b>
centralità dell’alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d’insegnamento-apprendimento	libri di testo biblioteca scolastica fotocopie e materiale di ricerca giornali e riviste sussidi audiovisivi e multimediali Piattaforma GSuite	lezione frontale e dialogata lavori di gruppo problem solving peer tutoring brainstorming

<p>esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere</p> <p>trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate</p> <p>uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire e stimolare l'apprendimento</p> <p>ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione</p>		
--	--	--

<b>TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E INDICATORI</b>		
<b>VERIFICHE SCRITTE</b>		<b>INDICATORI</b>
<b>PROVE SOGGETTIVE</b>	Tipologia A: analisi di un testo letterario	Pertinenza, comprensione, correttezza formale, struttura del discorso, conoscenze, capacità elaborative, di analisi e di sintesi.
	Tipologia B: analisi e produzione di un testo argomentativo	Aderenza alla traccia, informazione, argomentazione, struttura del discorso, uso formale della lingua, apporti personali, originalità di pensiero, autonomia di giudizio, elaborazione personale e critica.
	Tipologia C: riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità	
	trattazione sintetica di argomenti (tip. A) quesiti a risposta singola (tip. B)	Comprensione, pertinenza, capacità di utilizzare e collegare conoscenze, capacità di sintesi e di rielaborazione personale.
	quesiti a risposta singola e trattazione sintetica di argomenti	Comprensione, pertinenza, capacità di utilizzare e collegare conoscenze, capacità di sintesi.
<b>PROVE OGGETTIVE</b>	quesiti a scelta multipla con motivazione della risposta (tip. C)	Pertinenza e conoscenza degli argomenti
<b>VERIFICHE ORALI</b>		<b>INDICATORI</b>
<b>Colloqui, conversazioni ,interrogazioni, domande</b>		Pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, di elaborazione personale e critica, di analisi e di sintesi, creatività e originalità di pensiero, autonomia di giudizio.

## STORIA

### COMPETENZA STORICO SOCIALE

**N.1: 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**

COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Utilizzare concetti, termini e procedure per leggere ed analizzare aspetti diversi delle società e delle culture</p> <p>Cogliere le peculiarità, le differenze nello spazio e nel tempo, le trasformazioni diacroniche, i nessi che connettono fattori diversi.</p> <p>Utilizzare strumenti concettuali e culturali per riflettere sui rapporti con gli altri e sulla propria collocazione all'interno della società e dei vari soggetti collettivi (famiglia, scuola, città, nazione, etc.).</p>	<p>Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree culturali.</p> <p>Comprendere, in maniera appropriata, i nessi causali e le relazioni tra gli eventi</p> <p>Usare appropriatamente terminologia propria della disciplina</p> <p>Interpretare e commentare i -documenti storici e storiografici.</p> <p>Sviluppare la riflessione personale e il giudizio critico, l'attitudine all'approfondimento e alla discussione razionale, la capacità di argomentare una tesi, anche in forma scritta</p> <p>Utilizzare con precisione atlanti storici, grafici, tabelle e costruire mappe concettuali.</p> <p>Leggere, anche in modalità multimediale, complesse fonti letterarie, iconografiche, documentarie, cartografiche ricavandone informazioni su eventi storici di diverse epoche e differenti aree geografiche</p> <p>Partecipare attivamente alla vita scolastica nel costante rispetto delle regole e riconoscere il valore della tolleranza e della -convivenza civile.</p>	<p>Lessico specifico</p> <p>Documenti storici e storiografici</p> <p>Le periodizzazioni fondamentali della storia mondiale: dalla fine dell'Ottocento agli anni 70/80 del Novecento.</p> <p>I principali fenomeni storici e le coordinate spazio-tempo che li determinano</p> <p>I principali fenomeni sociali, economici che caratterizzano il mondo contemporaneo, anche in relazione alle diverse culture</p> <p>Le diverse tipologie di fonti</p> <p>Le principali tappe dello sviluppo dell'innovazione tecnico-scientifica e della conseguente innovazione tecnologica</p>

**N.2: Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti della Costituzione, della persona, della collettività, dell'ambiente**

COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Riconosce l'esistenza di un insieme di regole e il loro significato nel contesto sociale</p> <p>Riconosce i principali organismi istituzionali a livello nazionale e europea e, il loro ruolo e le loro funzioni</p> <p>Riconoscere le fasi dell'evoluzione storica dei principi e dei valori che regolano la convivenza civile a livello nazionale ed europeo</p> <p>Comprende il significato dei valori che sono alla base della nostra costituzione per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali</p>	<p>Comprendere le caratteristiche fondamentali dei principi e delle regole della Costituzione italiana</p> <p>Individuare le caratteristiche essenziali della norma giuridica e comprenderle a partire dalle proprie esperienze e dal contesto scolastico</p> <p>Identificare i diversi modelli istituzionali e di organizzazione sociale e le principali relazioni tra persona – famiglia – società – Stato</p> <p>Adottare, nella vita quotidiana, comportamenti responsabili per la tutela e il rispetto dell'ambiente e delle risorse naturali.</p>	<p>Modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale</p> <p>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 e ai campi professionali di riferimento</p>

**N.1-2**

Utilizzare la terminologia specifica nella trattazione di argomenti e tematiche relative all'ambito storico sociale

### STANDARD MINIMI

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Individuare tempi e spazi di eventi -storici noti, dei quali riconoscendo gli elementi principali e operando semplici confronti.</p> <p>Riconoscere le più evidenti relazioni causali nello svolgimento degli eventi.</p> <p>Esporre in modo chiaro utilizzando i termini fondamentali attinenti il lessico specifico della disciplina.</p>	<p><b>ABILITA'</b></p> <p>Collocare i più rilevanti eventi storici studiati secondo le coordinate spazio/tempo.</p> <p>Acquisire i concetti-base cronologici inserendoli nel contesto che li ha caratterizzati.</p> <p>Saper interpretare i documenti storici.</p> <p>Esporre gli eventi in una forma semplice ma corretta dal punto di vista morfosintattico e lessicale</p>
---	---

Ascoltare e partecipare alle lezioni e alla vita scolastica nel rispetto delle regole. sviluppare essenziale consapevolezza delle connessioni e delle differenze tra dimensione politica, economica, sociale e culturale.	Saper ascoltare e intervenire nel dialogo e nelle discussioni esponendo in modo semplice ma coerente e corretto.
--	--

CONTENUTI	
<b>Fra Ottocento e Novecento: persistenze e trasformazioni</b>	Il tramonto del progetto bismarckiano La situazione coloniale e l'imperialismo
<b>Le trasformazioni sociali e culturali</b>	La <i>Belle Epoque</i> La società europea agli inizi del XX secolo
<b>L'Italia giolittiana</b>	Giolitti alla guida del paese Il fenomeno migratorio e la "questione meridionale" La politica internazionale La conclusione dell'era giolittiana
<b>La Grande Guerra</b>	La situazione prima della guerra Il dibattito italiano fra interventisti e neutralisti La trincea; l'anno cruciale: 1917 La fine del conflitto: 1918 La nuova Europa dei trattati di pace Il bilancio umano, politico, economico e sociale del conflitto
<b>La Russia di Lenin</b>	La rivoluzione di Febbraio e il crollo del regime zarista Lenin e le "Tesi di aprile" La rivoluzione di ottobre - la guerra civile ed il socialismo La nascita dell'URSS e l'internazionalismo
<b>Europa e Stati Uniti fra le due guerre mondiali</b>	Il nuovo volto dell'Europa Gli Stati Uniti: crescita economica La crisi del 1929; Roosevelt e il "New Deal"
<b>Il fascismo alla conquista del potere</b>	L'Italia in crisi nel dopoguerra Il ritorno di Giolitti e la crisi del liberalismo I fasci di combattimento; la marcia su Roma e la conquista del potere Il delitto Matteotti e la conquista del potere
<b>Il Regime fascista</b>	Lo stato fascista e l'organizzazione del consenso La scuola: un potente mezzo di controllo I rapporti con la Chiesa: i Patti lateranensi L'opposizione al fascismo Costruzione dello stato fascista: le scelte economiche e la politica estera Le leggi razziali
<b>Il Nazismo</b>	La Repubblica di Weimar La Germania nella seconda metà degli anni Venti Il nazismo al potere Lo stato totalitario La politica economica e razziale di Hitler
<b>Altri totalitarismi</b>	Lo stalinismo in Unione Sovietica La nuova URSS
<b>La Seconda guerra mondiale</b>	Verso il conflitto La "guerra lampo" (1939-40) e la "guerra parallela" dell'Italia L'intervento americano: 1941 Gli Alleati e la caduta del fascismo in Italia La sconfitta del Nazismo e la fine della guerra La tragedia della shoah La conferenza di Postdam e l'assetto post-bellico

<b>La Guerra fredda</b>	L'Europa dei blocchi e il muro di Berlino La dottrina Truman e il piano Marshall La gara per la conquista dello spazio Verso l'integrazione europea: la CEE
<b>La nascita dell'Italia democratica (1945-1948)*</b>	Dal primo governo De Gasperi alla Costituente
<b>Dalla riforma agraria al boom economico*</b>	L'Italia del centrismo Il boom economico; la crisi del 1960; le contestazioni studentesche e l'"autunno caldo"
<b>Un mondo diviso*</b>	Johnson, Nixon e la guerra del Vietnam L'Europa fra gli anni Sessanta e Settanta I fermenti del Sessantotto
<b>Una svolta epocale: la fine del comunismo sovietico</b>	Novembre 1989. La caduta del muro di Berlino La dissoluzione dell'URSS e dell'Est comunista
<p>*Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio</p> <p><b>LIBRO DI TESTO:</b> "Comunicare storia 3: l'età contemporanea", A.Brancati-T. Pagliarani, La nuova Italia.</p> <p><b>TEMPI:</b> Primo quadrimestre: 38 ORE (di cui 7 in presenza, 28 attività sincrone, 3 attività asincrone) e 2 ore di Educazione civica Secondo quadrimestre: 20 ORE (di cui 7 in presenza, 8 attività sincrone, 5 attività asincrone) e 2 di Educazione civica Dal 15 maggio fino al termine delle lezioni: 8 ore in presenza che saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.</p> <p><b>SPAZI:</b> Aula; Piattaforma GSuite</p>	

<b>METODOLOGIE</b>	<b>STRUMENTI</b>	<b>TECNICHE D'INSEGNAMENTO</b>
uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire l'apprendimento ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione	libri di testo biblioteca scolastica fotocopie e materiale di ricerca giornali e riviste sussidi audiovisivi e multimediali Piattaforma GSuite	lezione frontale e dialogata lavori di gruppo problem solving peer tutoring brainstorming

<b>TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA</b>		<b>INDICATORI</b>
<b>VERIFICHE ORALI</b>	<b>Colloqui, conversazioni, interrogazioni, domande</b>	Pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, di elaborazione personale e critica, di analisi e di sintesi, creatività e originalità di pensiero, autonomia di giudizio.

## INGLESE

COMPETENZA LINGUISTICA		
COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
Linguaggio settoriale relativo agli argomenti scientifici. Tecniche e strategie di comprensione e di produzione di testi scritti e orali di carattere scientifico	Comprendere in modo globale testi orali e scritti di carattere scientifico. Utilizzare il lessico di settore e le nomenclature internazionale codificata. Trasporre in lingua italiana testi scientifici e viceversa. Produrre testi scritti su argomenti di carattere scientifico non complessi per forma linguistica per struttura e per contenuto.	Linguaggio settoriale relativo agli argomenti scientifici. Tecniche e strategie di comprensione e di produzione di testi scritti e orali di carattere scientifico.

STANDARD MINIMI	
<p><b>Conoscenze:</b> contenuti essenziali del percorso linguistico, strutture linguistiche e funzioni comunicative basilari per comunicare in modo semplice e chiaro i contenuti essenziali del percorso scientifico: tematici essenziali analizzati nei testi oggetto di studio.</p>	<p><b>Competenze:</b> Comprendere le linee essenziali testi scritti e orali, produrre semplici testi scritti, esprimersi in forma semplificata sul piano morfo – sintattico nel complesso chiaro e corretto.</p> <p><b>Abilità:</b> comprendere in modo adeguato il significato globale e le informazioni più semplici.</p>

CONTENUTI	
The basics of chemistry	Understanding chemistry The scientific method The periodic table
Organic chemistry & biochemistry	Organic chemistry and its relationship with biochemistry Polymerization The key role of carbon Understanding functional groups and organic families Discovering hydrocarbons and their derivatives Biochemistry and its relationship with molecular biology and genetics Analyzing carbohydrates Examining lipids Exploring proteins
Planet Earth	All about Earth An essential element for life: water The Earth's atmosphere
Environmental issues	Main types of pollution Solid waste management Air pollution The ozone layer and climate change Causes & effects of global warming The greenhouse effect Natural disasters
Sources of energy	Generating power Fossil fuels and their effects Nuclear power The growth of renewable energy sources Pros and cons of renewable energy

**LIBRI DI TESTO:** Sciencewise English for chemistry , Cristina Oddone, editrice Sanmarco, video .

**TEMPI:**

Primo quadrimestre: 16 ore in presenza, 17 ore sincrone, 5 ore asincrone, totale 38 ore.

Secondo quadrimestre: 20 ore in presenza, 14 ore sincrone, 5 ore asincrone, totale 40 ore ( ore successive al 15 maggio fino termine del quadrimestre).10 ore in presenze,5 ore asincrone.

**SPAZI:** Aula; piattaforma classroom

**METODOLOGIA:** lezioni frontali

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA		INDICATORI
VERIFICHE SCRITTE	domande riferite ad un testo. Quesiti a risposta singola.	comprensione, esposizione e uso formale della lingua, pertinenza e completezza della risposta, organizzazione e rielaborazione dei contenuti.
VERIFICHE ORALI	colloqui, domande aperte	conoscenze, comprensione, esposizione ed uso della lingua, pronuncia e intonazione, pertinenza e completezza della risposta.

## RELIGIONE

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO REALIZZATI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA'

Al termine del corso di studi gli allievi, a livelli diversificati, conoscono:

- la posizione che assume la Chiesa nei confronti delle altre religioni, in materia di libertà religiosa.
- la specificità del cristianesimo ed il suo contributo alla formazione della cultura europea;
- la Chiesa di oggi nella sua realtà concreta

Sono in grado, a livelli diversificati, di:

- cogliere la dimensione religiosa nell'esperienza individuale e nella storia dell'umanità
- riconoscere il contributo del Cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l'esistenza personale e la convivenza sociale e la sua risposta di soluzione nelle linee di autentica crescita dell'uomo;
- comprendere la profonda solidarietà che lega l'uomo al cosmo .

Sono capaci, a livelli diversificati, di:

- cogliere concetti chiave e problematiche essenziali;
- esprimere giudizi personali su argomenti di natura etica, morale e religiosa.

### CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Rilevanza di argomenti attinenti alle problematiche del mondo giovanile e della società contemporanea per una lettura della realtà anche in chiave religiosa.

Significatività dei documenti e dei testi meglio rispondenti agli interrogativi di carattere esistenziale e religioso dei giovani.

TEMI	CONTENUTI
I grandi interrogativi dell'uomo	La ricerca del significato del vivere: i grandi interrogativi dell'uomo sull'esistenza. Il percorso delle religioni come espressione della ricerca interiore di senso fatta da ogni uomo. Le grandi religioni come risposta alla ricerca umana: Ebraismo; Buddismo. Indifferenza religiosa dei giovani. Il limite morale nei giovani. La proposta cristiana dell'aldilà: la risurrezione. La coscienza ecclesiale del Concilio Vaticano II.
Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione La foresta dei simboli:	Pratiche culturali, prassi rituali (riti) e simboli nelle grandi religioni oggi.
Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione	Chiesa e mondo moderno: la Chiesa di fronte al socialismo e al modernismo. La Chiesa di fronte al nazismo: " Noi ricordiamo, una riflessione sulla Shoah" La giornata della memoria.
Rivoluzione industriale, insegnamento sociale della chiesa ed economia solidale	Il lavoro e l'uomo: la concezione cristiana del lavoro. I principi della dottrina sociale della Chiesa: la " Rerum Novarum" , Leone XIII, 1891; " Populorum progressio" , Paolo VI, 1967; ; " Centesimus annus" , G. Paolo II, 1991.

<p><b>TESTI</b> Libro di testo: LA DOMANDA DELL' UOMO. Edizione azzurra, Vol. unico</p> <p><b>TEMPI</b> L'organizzazione dei contenuti ha seguito una suddivisione per quadrimestre e si è adattata alle esigenze della classe. Ore settimanali : 1 Primo quadrimestre : 16 Secondo quadrimestre : 11 ore Ore rimaste 4</p> <p><b>SPAZI</b> Aula. Aula Virtuale</p>
---

METODOLOGIE	STRUMENTI	TECNICHE D'INSEGNAMENTO
<p>L'insegnamento della disciplina si è svolto a partire dall'esperienza vissuta, in risposta alle esigenze fondamentali del giovane; ha mirato al coinvolgimento personale di ciascun alunno, alla sollecitazione, alla rilevazione di problematiche e si è preoccupato di sviluppare le capacità conoscitive, critiche e rielaborative. Sono state tenute presenti prospettive diverse e insieme complementari: la prospettiva biblica, antropologica e storica. Sono state avviate attività come: il confronto con religioni non cristiane;</p>	<p>Manuale in adozione; altri manuali; Articoli di giornale. Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo -fotocopie e materiale di ricerca. In modalità DDI, gli strumenti digitali utilizzati per lo studio o quali canali di comunicazione sono stati i seguenti: Libro Digitale messo a disposizione dalla Casa editrice; Piattaforma GSuite; Registro elettronico; Whatsapp; E-mail.</p>	<p>Alla tradizionale lezione frontale sono state affiancate tecniche di tipo innovativo quali: lezione dialogata, discussioni e conversazioni guidate, lavori di ricerca. In seguito all' introduzione della Didattica Digitale Integrata, le tecniche d' insegnamento hanno dovuto, necessariamente, tener conto della corretta interazione docente-alunno, della tempistica delle lezioni ( calibrando con attenzione l'offerta di materiale, le richieste di lavoro rivolte agli studenti, le attività sincrone ed asincrone ) nonché degli ambienti virtuali di lavoro utilizzati. Le modalità di interazione con il gruppo classe sono consistite in : Audio-video lezioni in diretta ; Videochat.</p>

TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA	CRITERI DI VALUTAZIONE
<p>Test, conversazioni guidate. In modalità DID : Test online; interazione online durante le videolezioni</p>	<p>Interesse e partecipazione Coinvolgimento nelle attività svolte. Conoscenze acquisite. Capacità di analisi e di sintesi. In modalità DID: pertinenza della risposta; Utilizzo delle risorse; Acquisizione delle conoscenze e delle abilità</p>

## ATTIVITA' ALTERNATIVA ALLA RELIGIONE CATTOLICA

### PREMESSA

Si è proposto come Materia Alternativa all'IRC un progetto di lettura che ha lo scopo di approfondire il concetto di Indifferenza attraverso l'analisi di romanzi che invitano alla riflessione poiché solo conoscendo si può crescere e migliorare e come disse Helen Hayes: *“solo entrando in contatto con i libri, si scopre di avere le ali.”*

### COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

- competenza alfabetica funzionale
- competenza multi linguistica
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- competenza digitale
- competenza in materia di cittadinanza
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale

### OBIETTIVI FORMATIVI

- Favorire la cittadinanza attiva fra gli studenti
- Far crescere negli studenti la consapevolezza dei diritti e dei doveri dei cittadini e le pari opportunità, partendo dal contesto scolastico
- Acquisire la consapevolezza degli ostacoli sociali e culturali che, nelle diverse società, impediscono il pieno raggiungimento delle pari opportunità.
- Interiorizzare e tradurre nel proprio vissuto l'idea dell'identico valore di tutti gli esseri umani indipendentemente dal genere.
- Maturare la disponibilità a collaborare per la crescita umana del proprio gruppo di appartenenza, al fine di una sempre più ampia e solidale integrazione del corpo sociale.
- Promuovere un atteggiamento positivo nei confronti della lettura;
- Favorire l'avvicinamento affettivo ed emozionale del discente al libro;
- Educare all'ascolto e alla comunicazione con gli altri;
- Stimolare la fantasia, la creatività e l'immaginazione
- Favorire il piacere dell'ascolto e l'autonomia del pensiero

### CONTENUTI

Per la quinta classe si propone il seguente libro:

#### **UN GESTO PUO' CAMBIARE IL MONDO di Nelson Mandela**

La lezione di libertà di Nelson Mandela, i discorsi che hanno ispirato e acceso gli animi in tutto il mondo, vengono riuniti in questa raccolta che ripercorre, attraverso la sua voce, la vita di uno degli uomini più carismatici della nostra epoca. Le sue parole ci restituiscono il valore del giovane combattente, l'autorevolezza del leader che sconfisse l'apartheid, la saggezza del premio Nobel per la Pace, e ci guidano attraverso le grandi questioni del nostro tempo, segnate dal coraggio di un uomo che ha lottato in prima persona contro l'indifferenza generale e i cui successi, oggi, coincidono con le conquiste dell'intera umanità.

### METODOLOGIE

Lettura e analisi di testi di comprensione ed approfondimento  
Discussioni guidate  
Lavoro individuale e di gruppo di raccolta dati.  
Lezione frontale e lezione multimediale  
Visione di film inerenti le tematiche trattate

### STRUMENTI

Dvd, libri, materiale informatico, video e/o film, documenti significativi

## MATEMATICA

### COMPETENZA DISCIPLINARE

Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione. Interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali. Conoscere il linguaggio specifico della disciplina.

COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
Affrontare e risolvere problemi con le strategie più opportune. Matematizzare situazioni problematiche in vari ambienti.	Calcolare l'integrale di funzioni, per parti e per sostituzione. Calcolare aree e volumi semplici tramite integrali definiti. Risolvere problemi di ottimizzazione	Integrali indefiniti e definiti Primitive, integrali indefiniti immediati; integrazione di una funzione facendo uso dei metodi di integrazione; calcolo delle aree e dei volumi; teoremi sugli integrali, Cenni sugli integrali impropri
COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
Confrontare ed analizzare figure geometriche. Risolvere problemi di geometria solida	Calcolare aree e volumi di solidi	Cenni al calcolo delle aree e dei volumi di: cubo, parallelepipedo, cilindro, piramide e cono
COMPETENZE IN USCITA	ABILITA'	CONOSCENZE
Riconoscere il modello matematico di un'equazione differenziale. Acquisire i concetti di integrali generali e particolari.	Saper risolvere semplici equazioni differenziali con variabili separate. Risoluzione del problema Cauchy.	Equazioni differenziali del primo ordine.

### STANDARD MINIMI

Risolvere semplici Integrali Calcolare Aree e Volumi	Integrazione definita di di funzioni razionali fratte con denominatore di primo grado Integrazione definita per sostituzione e per parti di funzioni date dal prodotto di funzioni elementari Calcolo dell'area compresa tra una curva elementare e l'asse x.
---	---

### CONTENUTI

<b>Integrali Indefiniti</b>	Funzioni Primitive Linearità dell'operatore integrale Integrali immediati Integrazione di funzioni razionali fratte Integrazione per sostituzione Integrazione per parti
<b>Integrali definiti</b>	Significato geometrico dell'integrale Somme Integrali Superiore e Inferiore per funzioni continue positive, negative e segno qualsiasi Teorema della media Funzione Integrale Teorema fondamentale del calcolo integrale Integrali di funzioni pari e di Funzioni Dispari
<b>Calcolo di semplici aree e volumi tramite gli integrali</b>	Calcolo di aree definite dall'intersezione tra curve Calcolo Volumi per solidi di rotazione
<b>*Equazioni differenziali del primo ordine, problemi di ottimizzazione</b>	Definizione delle equazioni differenziali del primo ordine Problema di Cauchy Equazioni del tipo $y'=f(x)$ Equazioni a variabili separabili

	Equazioni omogenee del primo ordine Equazioni Lineari del primo ordine
<p><b>LIBRO DI TESTO:</b> "Lineamenti.Math", edizione Verde – Baroncini-Manfredi-Fragni – Casa Editrice Ghisetti &amp; Corvi</p> <p><b>TEMPI:</b> I Quadrimestre: Ore in presenza: 17 – Ore Sincrone: 15 – Ore Asincrone: 6 II Quadrimestre: Ore in presenza: 35 – Ore Sincrone: 15 – Ore Asincrone: 10</p> <p>Le ore di lezione successive al 15/05/2021 saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.</p> <p><b>SPAZI:</b> Aula; Piattaforma Gsuite – Classroom</p>	

METODOLOGIE	STRUMENTI
Il dialogo educativo e brain – storming ovvero l'apprendimento collaborativo sono state le basi del metodo adottato. I contenuti sono stati affrontati in modo problematico per stimolare gli allievi dapprima a formulare ipotesi di soluzione mediante il ricorso non solo alle conoscenze già possedute ma anche alla intuizione e alla creatività di ciascuno, quindi a ricercare un procedimento risolutivo e scoprire le relazioni matematiche che sottostanno al problema, infine alla generalizzazione e formalizzazione del risultato conseguito. Tutto ciò ponendo sempre gli alunni al centro del processo insegnamento – apprendimento.	In presenza: Testi, Lavagna, LIM, Geogebra. A distanza: Testo, Lavagna Elettronica, Openboard, Geogebra.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA		INDICATORI
<b>VERIFICHE SCRITTE</b>	Problemi, esercizi, dimostrazioni, quesiti a risposta singola, test on line	conoscenza, pertinenza, utilizzazione dei procedimenti esecutivi, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi
<b>VERIFICHE ORALI</b>	Test, conversazioni guidate. In modalità DID : Test online; interazione online durante le videolezioni	pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

## CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

<b>COMPETENZA SCIENTIFICO - TECNOLOGICA:</b>		
<b>N. 1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Osservare l'ambiente naturale che ci circonda e riconoscere gli organismi che in esso vivono e lo caratterizzano</p> <p>Individuare gli elementi e le interazioni dell'ecosistema</p> <p>Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni chimici, biochimici e fisici</p> <p>Raccogliere i dati e costruire grafici e tabelle</p> <p>Individuare con la guida del docente fattori biotici e abiotici caratteristici di un bioindicatore</p> <p>Produrre una ricerca utilizzando fonti di osservazione diretta e fonti bibliografiche o sitografiche</p>	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</p> <p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi.</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</p> <p>Riconoscere e definire gli aspetti del metabolismo.</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi scientifico-tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.</p> <p>Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</p>	<p>Sequenza delle operazioni da effettuare.</p> <p>Fondamentali meccanismi di catalogazione.</p> <p>Concetto di sistema e di complessità.</p> <p>Schemi, tabelle e grafici a carattere scientifico.</p> <p>Principali software dedicati.</p> <p>Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo.</p> <p>Concetto di ecosistema e metabolismo.</p> <p>Impatto ambientale limiti di tolleranza.</p> <p>Concetto di sviluppo sostenibile.</p> <p>Schemi a blocchi</p> <p>Concetto di input-output di un sistema artificiale.</p> <p>Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati.</p>
<b>N. 2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Ricostruire il percorso di produzione del bene in oggetto.</p> <p>Riconoscere e confrontare fenomeni, beni naturali o artificiali come esempi di trasformatori di energia.</p> <p>Comprendere e interpretare la quantità di energia disponibile nelle principali trasformazioni.</p> <p>Confrontare sistemi produttivi simili ed individuare il diverso grado di impatto ambientale del sistema produttivo in oggetto.</p> <p>Redigere un'ipotesi di bilancio energetico.</p>	<p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.</p> <p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p>	<p>Concetto di calore, di temperatura e le varie forme dell'energia</p> <p>Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</p> <p>Vari aspetti del metabolismo.</p>
<b>N. 3: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Identificare un esempio di tecnologia come risposta ad un bisogno</p> <p>Riconoscere un problema pratico e identificare possibili soluzioni.</p> <p>Definire le fasi di progettazione per una possibile soluzione</p> <p>Identificare le potenzialità delle tecnologie informatiche nella realizzazione di un progetto e saperle applicare</p>	<p>Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</p> <p>Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</p> <p>Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</p> <p>Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi chimico, fisici e biologici</p> <p>Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</p>	<p>Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</p> <p>Il metodo della progettazione.</p> <p>Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.)</p> <p>Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni</p>

STANDARD MINIMI	
<p>Conoscere le principali classi di composti organici e biomolecole; Riconoscere le proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria; classificazioni; funzioni; denaturazione. Elettroforesi; Conoscere gli enzimi: meccanismo d'azione, cinetica chimica, inibizione enzimatica ed enzimi regolatori; Conoscere i fondamentali processi metabolici: metabolismo glucidico: glicolisi, fermentazione lattica, fermentazione alcolica, il ciclo di Krebs, catena trasporto degli elettroni.</p>	<p>Saper leggere e decodificare un testo scientifico Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni; Gestire semplici attività di laboratorio; Applicare le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza; Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. Reperisce informazioni sulle principali biomolecole; Classifica i glucidi in riducenti e non riducenti; Interpreta il tracciato elettroforetico delle siero proteine; Spiega le principali vie metaboliche.</p>

CONTENUTI	
<b>N.1 PRINCIPALI COMPOSTI ORGANICI AZOTATI</b>	Struttura e proprietà chimico-fisiche delle ammine; nomenclatura; preparazione delle ammine; basicità delle ammine; principali reazioni delle ammine; la diazocopolazione ed i coloranti azoici.
<b>N. 2 I COMPOSTI ETEROCICLI</b>	Principali eterocicli a cinque e sei termini; eterocicli condensati.
<b>N. 3 NUCLEIC ACID</b>	Chemical structure of a Nucleotide; Bases purines and pyrimidines; Symbolic form of a nucleotide; DNA and RNA molecules; Formation of a nucleotide and dinucleotide; Double- stranded DNA.
<b>N. 4 I LIPIDI</b>	Struttura e proprietà fisiche dei lipidi; la saponificazione; idrogenazione catalitica degli acidi grassi; gli acidi grassi essenziali e la notazione $\omega$ ; i trigliceridi e la loro struttura; i fosfogliceridi: struttura, funzione biologica e proprietà; il colesterolo: struttura e funzioni biologiche; gli ormoni steroidei e le loro proprietà fondamentali; le vitamine liposolubili e la loro funzione biologica.
<b>N. 5 I CARBOIDRATI</b>	Generalità sui carboidrati; zuccheri aldosi e chetosi; stereochemica dei carboidrati; differenza tra mono -, oligo - e polisaccaridi; proiezioni di Haworth; maltosio, lattosio e saccarosio; amminozuccheri, acidi uronici e zuccheri fosfato; amido e glicogeno e loro struttura; la cellulosa.
<b>N. 6 AMINO ACIDI E PROTEINE</b>	Struttura e proprietà degli amminoacidi; amminoacidi diffusi in natura; gli zwitterioni ed il punto isoelettrico; il legame peptidico; dipeptidi e polipeptidi; generalità sulle proteine; funzioni biologiche delle proteine; struttura primaria delle proteine; struttura secondaria delle proteine: $\alpha$ -elica e foglietto- $\beta$ ; struttura terziaria delle proteine; struttura quaternaria delle proteine; l'emoglobina: struttura e funzione biologica.
<b>N. 7 GLI ENZIMI</b>	Proprietà degli enzimi; classificazione degli enzimi: transferasi, ossidoreduttasi, idrolasi, liasi, isomerasi, ligasi; cofattori, coenzimi e vitamine idrosolubili; il NAD e il FAD; forme molecolari degli enzimi; efficienza catalitica degli enzimi; l'attività enzimatica e i fattori che la influenzano; effetti della concentrazione del substrato sull'attività enzimatica; equazione di Michaelis-Menten; regolazione dell'attività enzimatica: allosterismo, modificazioni covalenti ed inibizione enzimatica.
<b>N. 8 ASPETTI GENERALI DEL METABOLISMO</b>	Funzioni del metabolismo; anabolismo e catabolismo; le vie metaboliche; l'ATP come fonte di energia; composti a elevata energia libera di idrolisi; regolazione dei processi metabolici.

<b>N. 9 METABOLISMO DEI CARBOIDRATI</b>	Il ruolo glucosio nel metabolismo; la glicolisi ed il relativo bilancio energetico; fase preparatoria della glicolisi; fase di recupero energetico della glicolisi; fermentazione lattica e fermentazione alcolica e loro funzione; regolazione della glicolisi; i sistemi navetta: sistema navetta del malato e del glicerofosfato; il destino del piruvato nei processi metabolici; la gluconeogenesi; regolazione della gluconeogenesi; biosintesi del glicogeno; demolizione del glicogeno; ciclo di Krebs; catena di trasporto degli elettroni.
<b>N. 10 METABOLISMO DEI LIPIDI</b>	Aspetti generali del metabolismo lipidico; digestione dei lipidi; il trasporto dei lipidi nel sangue e le lipoproteine; catabolismo degli acidi grassi; la $\beta$ -ossidazione degli acidi grassi; i corpi chetonici come fonte di energia; biosintesi degli acidi grassi.
<b>N. 11 METABOLISMO DEI COMPOSTI AZOTATI*</b>	Valore biologico delle proteine; digestione delle proteine alimentari; la deaminazione e la transaminazione; allontanamento dalla cellula dello ione ammonio; biosintesi dell'urea; gli amminoacidi come precursori di importanti biomolecole; sintesi e recupero delle basi azotate.
<p>*Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio</p> <p><b>LIBRO DI TESTO:</b> Niccolò Taddei – Biochimica – Ed. Zanichelli</p> <p><b>TEMPI:</b> 4 ore settimanali (3 in copresenza)</p> <p>1° Quadrimestre: 59 ore di cui (19 in presenza, 29 in videolezione sincrona, 11 asincrona)</p> <p>2° Quadrimestre: fino al 12 maggio 62 ore di cui (26 in presenza, 22 in video lezione sincrona, 14 asincrona)</p> <p>Periodo 13 maggio – 12 giugno presumibilmente verranno effettuate 14 ore</p> <p>Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.</p> <p><b>SPAZI:</b> Aule, laboratori didattici, aula virtuale su piattaforme e-learning</p>	

<b>METODOLOGIE</b>	<b>STRUMENTI</b>	<b>TECNICHE D'INSEGNAMENTO</b>
La metodologia di lavoro ha previsto lo svolgimento di lezioni frontali, lezioni con modelli molecolari e discussioni guidate, aventi lo scopo di far sviluppare agli allievi le capacità critiche e riflessive. Di fondamentale importanza è anche l'aspetto sperimentale del corso; lo studio teorico deve essere infatti corredato da esercitazioni pratiche in modo tale che le attività sperimentali costituiscano un metodo per l'apprendimento sul campo ed il consolidamento delle conoscenze. L'attività di insegnamento è stata, lì ove possibile, supportata dalle attività laboratoriali che hanno coinvolto e stimolato l'allievo a relazionarsi e a confrontarsi con i compagni e a ricercare strategie risolutive alle problematiche affrontate.	Libro di testo in adozione, altri manuali, articoli di giornale, riviste scientifiche e materiale di ricerca. In modalità di didattica digitale integrata gli strumenti utilizzati per lo studio o quali canali di comunicazione sono stati i seguenti: libro e libro digitale ed altri sussidi didattici messi a disposizione dalla casa editrice; piattaforma Weschool; piattaforma Microsoft Teams e piattaforma Google Suite, registro elettronico; E-mail. Lezione frontale e dialogata, attività laboratoriali (anche virtuali), lezioni e dibattiti in ambienti di lavoro virtuali.	L'attività d'insegnamento è stata così articolata: lezione frontale dialogata, discussione guidata, attività laboratoriale, audiovisivi e multimediali, dibattiti.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA		INDICATORI
<b>VERIFICA ORALE:</b>	Colloqui, domande aperte	conoscenze -utilizzazione delle conoscenze e delle procedure - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della risposta, capacità di analisi e di collegamento - sintesi.
<b>VERIFICA SCRITTA E PRATICA DI LABORATORIO</b>	Relazione tecnica di laboratorio	utilizzo delle conoscenze ed esplicitazione delle procedure laboratoriali - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della relazione, capacità di analisi e di collegamento.
	Trattazione sintetica di argomenti	conoscenze - utilizzazione delle conoscenze e delle procedure - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della risposta, capacità di analisi e di collegamento - sintesi
	Quesiti a risposta singola	conoscenze - utilizzazione delle conoscenze e delle procedure - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della risposta, capacità di analisi e di collegamento - sintesi
	Domande a risposta multipla, domande vero-falso	conoscenze - pertinenza della risposta

## CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE

<b>COMPETENZA SCIENTIFICO - TECNOLOGICA</b>		
<b>N. 1 Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Osservare l'ambiente naturale che ci circonda e riconoscere gli organismi che in esso vivono e lo caratterizzano</p> <p>Individuare gli elementi e le interazioni dell'ecosistema</p> <p>Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni chimici, fisici e microbiologici</p> <p>Raccogliere i dati e costruire grafici e tabelle</p> <p>Individuare con la guida del docente fattori biotici e abiotici caratteristici di un bioindicatore</p> <p>Produrre una ricerca utilizzando fonti di osservazione diretta e fonti bibliografiche o sitografiche</p>	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</p> <p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi.</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</p> <p>Riconoscere e definire gli aspetti di un ecosistema.</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi scientifico-tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.</p> <p>Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</p>	<p>Concetto di misura e sua approssimazione.</p> <p>Errore sulla misura.</p> <p>Principali strumenti e tecniche di misurazione</p> <p>Sequenza delle operazioni da effettuare.</p> <p>Fondamentali meccanismi di catalogazione.</p> <p>Concetto di sistema e di complessità.</p> <p>Schemi, tabelle e grafici.</p> <p>Principali software dedicati.</p> <p>Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo.</p> <p>Concetto di ecosistema.</p> <p>Impatto ambientale limiti di tolleranza.</p> <p>Concetto di sviluppo sostenibile.</p> <p>Schemi a blocchi</p> <p>Concetto di input-output di un sistema artificiale.</p> <p>Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati.</p>
<b>N. 2: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Ricostruire il percorso di produzione del bene in oggetto.</p> <p>Riconoscere e confrontare fenomeni, beni naturali o artificiali come esempi di trasformatori di energia.</p> <p>Comprendere e interpretare la quantità di energia disponibile nelle principali trasformazioni.</p> <p>Individuare e valutare la rilevanza dei costi energetici ai fini dell'impatto ambientale necessari alla produzione del bene in oggetto.</p> <p>Confrontare sistemi produttivi simili ed individuare il diverso grado di impatto ambientale del sistema produttivo in oggetto.</p> <p>Redigere un'ipotesi di bilancio energetico.</p>	<p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.</p> <p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p>	<p>Concetto di calore, di temperatura e le varie forme dell'energia</p> <p>Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</p>
<b>N. 3: Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Identificare un esempio di tecnologia come risposta ad un bisogno</p> <p>Riconoscere un problema pratico e identificare possibili soluzioni.</p> <p>Definire le fasi di progettazione per una possibile soluzione</p> <p>Identificare le potenzialità delle tecnologie informatiche nella realizzazione di un progetto e saperle applicare.</p>	<p>Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</p> <p>Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</p> <p>Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</p> <p>Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei</p>	<p>Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</p> <p>Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall' "idea" al "prodotto")</p> <p>Il metodo della progettazione.</p> <p>Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù, operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.)</p>

	<p>principali dispositivi chimico, fisici e biologici</p> <p>Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.</p>	<p>Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni.</p>
--	---	--

<b>STANDARD MINIMI</b>	
<p>Conoscere le matrici ambientali principali e i sistemi di controllo, le tecniche analitiche impiegate ed i nuclei essenziali dei percorsi tematici, ed esporre i contenuti in forma semplice. Cogliere i concetti chiave degli argomenti e tematiche proposte. Rielaborare contenuti semplici ed attuare semplici collegamenti.</p>	<p>Conoscenza delle diverse tecniche e strumenti di analisi; conoscenza dei principi teorici fondamentali che stanno alla base del loro funzionamento;</p> <p>capacità di eseguire correttamente una tecnica analitica;</p> <p>saper affrontare le tematiche ambientali, capirne i problemi derivati e conoscere la pericolosità degli effetti delle sostanze inquinanti tanto sull'ambiente che sulla salute umana.</p>

<b>CONTENUTI</b>	
<b>N.1 Il processo analitico</b>	<p>Il processo analitico e suo inquadramento.</p> <p>Fasi principali del processo analitico:</p> <p>Prelievo del campione.</p> <p>Classificazione dei metodi analitici.</p> <p>Metodi di analisi strumentale.</p> <p>Il controllo di qualità.</p>
<b>N. 2 Analisi delle acque</b>	<p>Classificazione delle acque.</p> <p>Trattamento delle acque grezze: trattamenti meccanici, trattamenti chimico-fisici e biologici.</p> <p>Schema di un impianto di depurazione delle acque.</p> <p>Tecnologie di purificazione delle acque.</p> <p>Controllo qualità delle acque.</p>
<b>N. 3 L'aria</b>	<p>Aria Esterna: (Outdoor): composizione e principali inquinanti e trattamenti</p> <p>Aria interna (Indoor): inquinanti indoor, sindrome dell'edificio malato</p> <p>Analisi dell'aria: campionamento, analisi degli inquinanti indoor e outdoor</p>
<b>N. 4 Il terreno</b>	<p>Formazione del suolo. Composizione del suolo: componenti minerali, componente organica. Caratteristiche fisico-meccaniche del suolo: tessitura, porosità, struttura. Rapporti tra acqua e suolo. Proprietà chimiche del terreno: pH, potenziale redox, e rH, meccanismi di assorbimento e capacità di scambio cationico. Inquinamento del suolo: cenni. Analisi chimica del suolo: campionamento, caratterizzazione, analisi di controllo.</p>
<b>N. 5 I rifiuti</b>	<p>Rifiuti: classificazione. Il codice CER. Il sistema di controllo dei rifiuti. – SISTRI. La risorsa rifiuti come risorsa energetica ed economica. Riutilizzo e riciclaggio. Le tecniche di campionamento dei rifiuti. Le principali analisi dei rifiuti*.</p>
<p>*Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio</p> <p><b>LIBRO DI TESTO:</b> Elementi di analisi chimica strumentale, Analisi chimica ambientale .Autori: R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro, Casa Editrice Zanichelli.</p>	

**TEMPI:** 4 ore settimanali (3 di Laboratorio in copresenza)

1° Quadrimestre: 59 ore di cui (18 in presenza, 37 in video lezione sincrona, 4 asincrone)

2° Quadrimestre: fino al 12 maggio 58 ore di cui (22 in presenza, 22 in video lezione sincrona, 14 asincrone)

Periodo 13 maggio – 12 giugno presumibilmente verranno effettuate 16 ore

Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

**SPAZI:** Aule, laboratori didattici, aula virtuale su piattaforme e-learning

METODOLOGIE	STRUMENTI	TECNICHE D'INSEGNAMENTO
All'inizio dell'anno scolastico è stato presentato il corso nelle sue linee essenziali e si è provveduto ad un richiamo di alcuni concetti chiave svolti nel secondo biennio. Parallelamente alla trattazione teorica dei temi studiati, agli allievi sono stati somministrati esercizi, questionari, interpretazione di grafici e tabelle al fine di rendere più agevole l'apprendimento. L'attività di insegnamento è stata, l'ove possibile, supportata dalle attività laboratoriali che hanno coinvolto e stimolato l'allievo a relazionarsi e a confrontarsi con i compagni, a ricercare strategie risolutive alle problematiche affrontate.	Libro di testo in adozione, altri manuali, articoli di giornale, riviste scientifiche e materiale di ricerca. In modalità di didattica digitale integrata gli strumenti utilizzati per lo studio o quali canali di comunicazione sono stati i seguenti: libro e libro digitale ed altri sussidi didattici messi a disposizione dalla casa editrice; piattaforma Weschool; piattaforma Microsoft Teams e piattaforma Google Suite, registro elettronico; E-mail. Lezione frontale e dialogata, attività laboratoriali (anche virtuali), lezioni e dibattiti in ambienti di lavoro virtuali.	L'attività d'insegnamento è stata così articolata: lezione frontale dialogata, discussione guidata, attività laboratoriale, audiovisivi e multimediali.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA		INDICATORI
<b>VERIFICA ORALE:</b>	Colloqui	conoscenze dei contenuti e delle tecniche procedurali; conoscenza ed uso del linguaggio e del lessico appropriato, organicità dell'esposizione; pertinenza delle risposte; capacità di argomentazione e di astrazione
<b>VERIFICA SCRITTA</b>	Relazione tecnica	conoscenze dei contenuti e delle tecniche procedurali; conoscenza ed uso del linguaggio e del lessico appropriato; organicità dell'esposizione; pertinenza delle risposte; capacità di analisi e di collegamento

## FISICA AMBIENTALE

<b>COMPETENZA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA</b>		
<b>N.1: Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica-fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Acquisire le competenze per analizzare l'inquinamento elettromagnetico ed i fattori di rischio ambientale e di rischio sulla salute.</p> <p>Essere in grado di sapere quali sono le grandezze fisiche necessarie per monitorare gli effetti di interazione con la materia e valutare i rischi per l'uomo e l'ambiente legati alle radiazioni ionizzanti.</p> <p>Conoscere l'Energia Nucleare a fini civili in rapporto alle altre forme di Energie utilizzabili.</p> <p>Acquisire le competenze base per strutturare una cella ad idrogeno e analizzare, in modo critico, l'uso di tali celle in luogo ai combustibili fossili.</p> <p>Acquisire le competenze per la valutazione degli effetti del Radon sull'uomo.</p> <p>Padroneggiando la normativa tecnica essere in grado di risolvere casi pratici legati all'inquinamento da RADON.</p>	<p>Studiare il campo elettrico e il campo magnetico.</p> <p>Analizzare l'inquinamento elettromagnetico e i fattori di rischio ambientale e sulla salute.</p> <p>Studiare la struttura della materia.</p> <p>Analizzare il funzionamento di una centrale nucleare e i fattori di rischio ambientale.</p> <p>Individuare il meccanismo di produzione dell'energia elettrica mediante le celle ad idrogeno.</p> <p>Individuare e analizzare l'inquinamento da radon.</p>	<p>Richiami Generali propedeutici di Fisica di Base</p> <p>Studiare i: Campo Elettrico e Magnetico, Campi Elettromagnetici (CEM).</p> <p>Inquinamento Elettromagnetico</p> <p>Struttura della materia</p> <p>Elementi base di Fisica Atomica e Nucleare</p> <p>La Radioprotezione</p> <p>La Radioattività artificiale: Energia nucleare e centrali nucleari</p> <p>Celle a Idrogeno</p> <p>La Radioattività naturale: Il Radon</p>
<b>N. 2: Acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate. Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali. Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio. Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Acquisire le competenze base per la conoscenza dei fenomeni inerenti l'inquinamento elettromagnetico, dei rischi associati e dei relativi parametri di misurazione e confronto.</p> <p>Conoscere l'energia nucleare, la sua storia e l'attualità sul tema.</p> <p>Conoscere i principi e gli schemi di funzionamento di una cella a idrogeno.</p> <p>Acquisire le competenze base per la conoscenza dei fenomeni inerenti l'inquinamento da radon, dei rischi associati e dei relativi parametri di misurazione e confronto.</p>	<p>Applicare le conoscenze di base per interpretare la problematica dell'inquinamento elettromagnetico e dei rischi associati nella realtà circostante.</p> <p>Essere in grado di operare una valutazione sullo stato dell'arte delle fonti energetiche in confronto con l'energia nucleare.</p> <p>Applicare delle celle a idrogeno ai contesti attuali e futuri.</p> <p>Applicare le conoscenze di base per interpretare la problematica dell'inquinamento da radon e dei rischi associati nella realtà circostante.</p>	<p>Concetti di base, lettura di parametri, grafici, normativa.</p>
<b>STANDARD MINIMI</b>		
<p>Conoscere e analizzare un fenomeno.</p> <p>Capacità di eseguire semplici misure;</p> <p>Conoscenza base delle leggi: dell'Elettromagnetismo, della fisica Atomica/Nucleare di base ed applicata, base della chimico-fisica.</p> <p>Capacità di cogliere i concetti fondamentali degli argomenti</p>	<p>Saper applicare le leggi studiate per la risoluzione di semplici problemi</p> <p>Conoscere nelle linee essenziali dell'Acustica e fisica del Suono.</p> <p>Sviluppare capacità intuitive - operative.</p> <p>Sviluppare capacità di ragionamento induttivo e deduttivo verso le problematiche scientifiche.</p> <p>Potenziare le capacità di utilizzare, interpretare e trasmettere correttamente i concetti acquisiti.</p>	

<p>proposti, di riorganizzare i contenuti semplici. Capacità di analizzare gli aspetti significativi degli argomenti proposti e stabilire adeguate connessioni applicando procedure e competenze anche in situazioni nuove.</p>	
---	--

CONTENUTI	
<b>Fenomeni elettrici e magnetici. Fenomeni ondulatori</b>	Fenomeni elettrici Fenomeni magnetici Fenomeni ondulatori e spettro elettromagnetico
<b>Radiazioni a bassa e alta frequenza</b>	Radiazioni a bassa frequenza Radiazioni ad alta frequenza Radiazioni ultraviolette
<b>Effetti sulla salute e normativa</b>	Effetti sulla salute Normativa inquinamento elettromagnetico
<b>*Celle a idrogeno</b>	Termologia di una cella Tipi di celle e applicazioni
<b>Dosimetria - Fondamenti</b>	Grandezze dosimetriche Effetti biologici e radioprotezione
<b>Le centrali nucleari</b>	La fissione e fusione nucleare Le centrali nucleari Lo smaltimento delle scorie
<b>Il Radon Caratteristiche ed effetti sulla salute</b>	Il radon origine e diffusione Effetti sulla salute
<b>Il Radon Misurazione e normativa</b>	Misurazione Normativa e protezione
<p><b>LIBRO DI TESTO:</b> <i>“Fisica Ambientale – volume secondo”</i>, Autori: Luigi Mirri, Michele Parente, Claudio Giunta – Zanichelli</p> <p><b>TEMPI:</b> 11 ore in presenza o sincrone e 2 ore asincrone secondo. Le ore di lezione saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.</p> <p><b>SPAZI:</b> Aula; piattaforma classroom</p>	

METODOLOGIE	STRUMENTI	TECNICHE D'INSEGNAMENTO
<p>centralità dell'alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento-apprendimento esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere</p>	<p>libri di testo biblioteca scolastica fotocopie e materiale di ricerca giornali e riviste sussidi audiovisivi e multimediali piattaforma indicata dall'istituto</p>	<p>lezione frontale e dialogata lezione interattiva in videoconferenza lavori di gruppo problem solving peer tutoring brainstorming</p>

<p>utilizzo dello spazio virtuale come "luogo" dove dar vita a un processo di insegnamento/apprendimento connotato da un elevato livello di interattività fra tutti gli attori coinvolti e focalizzato principalmente sull'operatività (DDI)</p> <p>trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate</p> <p>uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire e stimolare l'apprendimento</p> <p>ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione</p>		
--	--	--

<b>TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA</b>		<b>INDICATORI</b>
<b>VERIFICA ORALE</b>	Domande aperte Colloqui orali Esercizi alla lavagna Test on line interazione on line durante le video lezioni	Utilizzazione delle conoscenze e delle procedure. Esposizione ed uso del linguaggio specifico Pertinenza della risposta Capacità di analisi e di sintesi
<b>VERIFICA SCRITTA</b>	Relazioni elaborati di carattere espositivo e/o argomentativo e di analisi testuale esercizi e problemi	Utilizzazione delle conoscenze - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della relazione, capacità di analisi e di collegamento.

## BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE

### COMPETENZA SCIENTIFICA TECNOLOGICA

N.1 Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità

Competenza in uscita	Abilità	Conoscenze
<p>Osservare l'ambiente naturale che ci circonda e riconoscere gli organismi che in esso vivono e lo caratterizzano</p> <p>Individuare gli elementi e le interazioni dell'eco sistema</p> <p>Osservare, descrivere e analizzare i fenomeni chimici, fisici e microbiologici</p> <p>Raccogliere i dati e costruire grafici e tabelle</p> <p>Individuare con la guida del docente fattori biotici e abiotici caratteristici di un bioindicatore</p> <p>Produrre una ricerca utilizzando fonti di osservazione diretta e fonti bibliografiche o sitografiche</p>	<p>Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc.) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media.</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti.</p> <p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli.</p> <p>Presentare i risultati dell'analisi.</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento.</p> <p>Riconoscere e definire gli aspetti di un ecosistema.</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi scientifico-tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema.</p> <p>Analizzare in maniera sistemica un determinato ambiente al fine di valutarne i rischi per i suoi fruitori.</p> <p>Analizzare un oggetto o un sistema artificiale in termini di funzioni o di architettura.</p>	<p>Concetto di misura e sua approssimazione.</p> <p>Errore sulla misura.</p> <p>Principali strumenti e tecniche di misurazione</p> <p>Sequenza delle operazioni da effettuare.</p> <p>Fondamentali meccanismi di catalogazione.</p> <p>Utilizzo dei principali programmi software.</p> <p>Concetto di sistema e di complessità.</p> <p>Schemi, tabelle e grafici.</p> <p>Principali software dedicati.</p> <p>Semplici schemi per presentare correlazioni tra le variabili di un fenomeno appartenente all'ambito scientifico caratteristico del percorso formativo.</p> <p>Concetto di ecosistema.</p> <p>Impatto ambientale limiti di tolleranza.</p> <p>Concetto di sviluppo sostenibile.</p> <p>Schemi a blocchi</p> <p>Concetto di input-output di un sistema artificiale.</p> <p>Diagrammi e schemi logici applicati ai fenomeni osservati.</p>

N. 2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

Competenza in uscita	Abilità	Conoscenze
<p>Ricostruire il percorso di produzione del bene in oggetto.</p> <p>Riconoscere e confrontare fenomeni, beni naturali o artificiali come esempi di trasformatori di energia.</p> <p>Comprendere e interpretare la quantità di energia disponibile nelle principali trasformazioni.</p> <p>Individuare e valutare la rilevanza dei costi energetici ai fini dell'impatto ambientale necessari alla produzione del bene in oggetto.</p> <p>Confrontare sistemi produttivi simili ed individuare il diverso grado di impatto ambientale del sistema produttivo in oggetto.</p> <p>Redigere un'ipotesi di bilancio energetico.</p>	<p>Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano.</p> <p>Avere la consapevolezza dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano.</p>	<p>Concetto di calore , di temperatura e le varie forme dell'energia</p> <p>Limiti di sostenibilità delle variabili di un ecosistema</p>

N. 3 Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Competenza in uscita	Abilità	Conoscenze
<p>Identificare un esempio di tecnologia come risposta ad un bisogno</p> <p>Riconoscere un problema pratico e identificare possibili soluzioni.</p> <p>Definire le fasi di progettazione per una possibile soluzione</p> <p>Identificare le potenzialità delle tecnologie informatiche nella</p>	<p>Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana e nell'economia della società.</p> <p>Saper cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici.</p> <p>Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici..</p>	<p>Strutture concettuali di base del sapere tecnologico</p> <p>Fasi di un processo tecnologico (sequenza delle operazioni: dall' "idea" al "prodotto")</p> <p>Il metodo della progettazione.</p> <p>Struttura generale e operazioni comuni ai diversi pacchetti applicativi (Tipologia di menù,</p>

realizzazione di un progetto e saperle applicare	Saper spiegare il principio di funzionamento e la struttura dei principali dispositivi chimico, fisici e biologici Utilizzare le funzioni di base dei software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali, calcolare e rappresentare dati, disegnare, catalogare informazioni, cercare informazioni e comunicare in rete.	operazioni di edizione, creazione e conservazione di documenti ecc.) Operazioni specifiche di base di alcuni dei programmi applicativi più comuni
--	--	--

<b>STANDARD MINIMI</b>	
Conoscere i contenuti essenziali propri della disciplina ; Leggere ed interpretare correttamente schemi e processi naturali o tecnologici.	Leggere e comprendere un testo scientifico Saper osservare ed interpretare la realtà anche con l'ausilio di strumenti o modelli Saper usare il linguaggio specifico della disciplina Esporre i contenuti appresi in forma semplice ma con un linguaggio chiaro ed adeguato

<b>CONTENUTI</b>	
Ciclo integrato dell'acqua	Ciclo naturale e ciclo integrato Le riserve naturali di acqua e la loro captazione Adduzione, trattamenti di potabilizzazione e distribuzione Desalinizzazione
Tecnologie per la depurazione delle acque reflue	Gradi d'inquinamento Le acque di rifiuto Autodepurazione delle acque Biodegradabilità dei rifiuti Indicatori di inquinamento organico e biodegradabilità
Impianti di depurazione delle acque reflue	Depurazione dei liquami dei singoli edifici Impianti di depurazione delle acque reflue Trattamento primario e secondario Fattori che influiscono sulla depurazione Sistemi a biomassa adesa e libera Trattamenti anaerobi Trattamento terziario Gestione dei prodotti dell'impianto
Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui	Cenni sulla fitodepurazione. Stagni biologici
Compost	Produzione di compost Schema del processo Microrganismi coinvolti e fattori condizionanti Tecnologie utilizzate
Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento	Siti contaminati e biorisanamento Analisi dei rischi Microrganismi e degradazione degli inquinanti Fattori di biodegradabilità Tecnologie di biorisanamento in situ ed ex situ
Le emissioni inquinanti in atmosfera	Emissioni inquinanti nell'atmosfera :macro e microinquinanti Cenni su possibili azioni di prevenzione degli inquinanti in atmosfera
RSU: riciclo, raccolta differenziata e smaltimento	Classificazione dei rifiuti Raccolta differenziata Il riciclo dei materiali

Tecnologie di smaltimento degli RSU	Smaltimento dei rifiuti Discarica controllata Processi di decomposizione; Incenerimento
<p><b>LIBRO DI TESTO</b> Autore Fabio Fanti Titolo: Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale Casa editrice: Zanichelli</p> <p><b>TEMPI</b> 6 ore settimanali : di cui due di teoria e quattro di laboratorio: 1° Quadrimestre 81 di cui 15 ore asincrone;14 ore in presenza e 52 sincrone. Al 15 maggio le ore svolte nel secondo quadrimestre sono 82 di cui 20 asincrone,30 in presenza e 32 sincrone Periodo 16 maggio 8 giugno ore: 19 le ore di lezione saranno utilizzate per la revisione dei contenuti disciplinari</p> <p><b>SPAZI</b> aule ,laboratori piattaforma Classroom</p>	

METODOLOGIE	STRUMENTI	TECNICHE D'INSEGNAMENTO
<p>All'inizio dell'anno scolastico è stato presentato il corso nelle sue linee essenziali e si è provveduto ad un richiamo di alcuni concetti chiave svolti nel secondo biennio. Parallelamente alla trattazione teorica dei temi studiati, agli allievi sono stati somministrati esercizi, questionari , interpretazione di grafici e tabelle al fine di rendere più agevole l'apprendimento. L'attività di insegnamento è stata, li ove possibile, supportata dalle attività laboratoriali che hanno coinvolto e stimolato l'allievo a relazionarsi e a confrontarsi con i compagni , a ricercare strategie risolutive alle problematiche affrontate. Con la modalita' DaD si è dato spazio alle video lezioni in diretta su piattaforma concordata (Microsoft Teams), esercitazioni on line su piattaforma Weschool, whatsapp, e-mail e registro elettronico, video</p>	<p>Libro di testo in adozione; altri manuali; articoli di giornale, riviste scientifiche e materiale di ricerca.</p>	<p>L'attività d'insegnamento è stata così articolata: lezione frontale-discussione guidata-lavori individuali e di gruppo-attività laboratoriale- audiovisivi</p>

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	INDICATORI
<b>VERIFICA ORALE:</b> Colloqui	comprensione, pertinenza delle risposte ,chiarezza e coerenza dell'esposizione, adeguatezza del lessico, capacità di analisi, di argomentazione e di rielaborazione personale
<b>VERIFICA SCRITTA:</b> Relazione tecnica	conoscenza dei contenuti e delle tecniche procedurali; modalità di esposizione e di organizzazione; uso del linguaggio specifico; completezza della relazione

## SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

### OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Sviluppare e potenziare la condizione fisico-motoria generale, agendo sia sugli aspetti coordinativi che condizionali del movimento;  
Conoscere le regole fondamentali della pallavolo, del tennistavolo del calcio A5 e della pallacanestro;  
Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali di alcuni sport individuali e di squadra;  
Conoscere l'anatomia e il funzionamento dei grandi apparati del corpo umano;  
Conoscere le principali norme di igiene e di prevenzione degli infortuni;  
Potenziare e consolidare l'aspetto relazionale della persona, la capacità di collaborare, conoscere e rispettare le regole, sapersi gestire autonomamente.

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI COMPETENZE- ABILITA' E CONOSCENZE

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe presenta un buon livello di acquisizione e rielaborazione delle capacità operative e sportive e riesce ad utilizzare le conoscenze apprese anche in situazioni e in contesti diversi, applicando correttamente, in fase di gioco, i fondamentali degli sport proposti durante l'attività didattica.	Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, all'autonomo e personale utilizzo e in rapporto alla capacità di organizzare il proprio apprendimento, la classe riesce ad adattare la propria condotta motoria rispetto alle variazioni contestuali,	Gli allievi hanno acquisito conoscenze teoriche relative agli argomenti studiati, conoscenza delle regole e della tattica dei giochi sportivi, delle metodiche di allenamento, delle caratteristiche e finalità delle diverse attività motorie; dei comportamenti da assumere per mantenere la salute e il benessere psico-fisico e delle regole comportamentali improntate al rispetto per l'altro.

### CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI

Regolamento tecnico e fondamentali della pallavolo, del tennistavolo, del basket e del calcio A5.  
Conoscenza teorica delle varie specialità dell'atletica leggera e pratica della corsa di resistenza.  
Resistenza generale e resistenza specifica.  
Le metodiche di allenamento;  
Cenni di anatomia e fisiologia umana applicata allo sport  
Concetto di salute dinamica: il movimento e il benessere psico-fisico;  
La prevenzione delle patologie legate alla sedentarietà.

### METODOLOGIA

Organizzazione di attività in "situazioni"  
Utilizzo di situazioni problema  
Ricerca autonoma dell'errore ed elaborazioni di risposte personali;  
Attraverso metodi didattici di tipo induttivo, si è cercato di fare acquisire agli allievi la padronanza completa ( capacità d'adattamento e di trasformazione ) di tutti i contenuti del programma.

### STRUMENTI

Test ed osservazioni sistematiche sul campo durante lo svolgimento dell'attività didattica.  
Griglie di osservazione.  
Verifiche orali.

### CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Esercizi e situazioni per il miglioramento delle capacità condizionali.  
Tennis tavolo (regolamento tecnico e fondamentali).  
Scacchi e dama (regole di gioco e partite).  
Norme per la prevenzione degli infortuni.  
Elementi di traumatologia sportiva.

Tecniche di primo soccorso.  
Teoria e metodologia dell'allenamento.

**LIBRI DI TESTO:** "In movimento", Fiorini Gianluigi / Coretti Stefano / Bocchi Silvia, Marietti Scuola.

**TEMPI:** Ore settimanali:

I Quadrimestre : 29

II Quadrimestre: 27

**SPAZI:** Spazi adiacenti alla scuola, palestra, aula ed in DAD.

#### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA**

Pratica : esecuzione corretta degli esercizi ginnici, dei fondamentali individuali e di squadra degli sport proposti ,applicazione dei regolamenti.

Teoria : verifica delle conoscenze acquisite attraverso colloqui orali e somministrazioni di questionari.

## AREA DELLA VALUTAZIONE

### CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA

Per la valutazione della condotta, il consiglio di classe si è attenuto, nella valutazione relativa al primo quadrimestre, alla griglia di valutazione approvata dal Collegio dei docenti, allegata al presente documento (ALLEGATO I), tenendo, altresì in considerazione gli indicatori a. frequenza, b. partecipazione alle attività online, c. rispetto delle consegne, d. impegno evidenziato nello svolgimento delle consegne, e. capacità di interazione/relazione a distanza e i relativi descrittori individuati nella GRIGLIA DI OSSERVAZIONE/VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO IN MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (allegata al presente documento-ALLEGATO I)

### CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

La valutazione, quale momento importante della programmazione in quanto in stretto collegamento con le finalità, gli obiettivi e le metodologie stabiliti, è stata:

- **DIAGNOSTICA:** per l'accertamento dei prerequisiti. Tempi: prime settimane dell'anno scolastico  
Strumenti: test d'ingresso
- **FORMATIVA:** finalizzata a valutare sia i livelli di apprendimento degli alunni mediante l'osservazione sistematica e il confronto di variabili relative al processo (uso di strategie di studio, interazione nel gruppo e cooperazione, capacità di pianificare le attività, grado di autonomia, capacità di autovalutazione) e alle prestazioni (uso di conoscenze e abilità adeguate alla situazione di apprendimento/al compito da svolgere, livelli di padronanza delle competenze), sia l'efficacia della azione didattica e formativa in relazione alle metodologie, alle strategie educative, ai tempi, agli interventi di recupero e agli strumenti adottati. Ha avuto, quindi, un duplice scopo:
  - promuovere negli studenti piena consapevolezza dei propri punti di forza e di debolezza;
  - fornire agli insegnanti informazioni per l'attivazione di interventi di adeguamento e meccanismi di retroazione e di compensazione delle carenze riscontrate. Tempi: in itinere. Strumenti: verifiche di controllo (esercizi, domande, conversazioni, problemi, esercitazioni con prove di tipo oggettivo e soggettivo, interventi spontanei o sollecitati degli allievi, osservazione delle esperienze formative in situazioni di apprendimento), rubriche di valutazione;
- **SOMMATIVA:** funzionale alla classificazione degli alunni. Tempi: a conclusione del quadrimestre e alla fine dell'anno scolastico. Strumenti: 2 interrogazioni orali e 2 compiti scritti per quadrimestre (verifiche di valutazione).

I voti sono stati attribuiti sulla base della convenzione terminologica e della scala docimologica concordata dal Collegio dei docenti e precisamente: 2 = pessimo; 3 = scarso; 4 = insufficiente; 5 = mediocre; 6 = sufficiente; 7 = discreto; 8 = buono; 9 = ottimo; 10 = eccellente.

Per la valutazione delle prove di verifica di valutazione ci si è attenuti alle GRIGLIE DI RILEVAZIONE/VALUTAZIONE, predisposte per ogni disciplina in sede di programmazione dipartimentale, contenenti i livelli di valutazione, esplicitati in decimi, opportunamente graduati a seconda delle soglie di profitto raggiunte dagli studenti, in relazione a precisi indicatori e descrittori, distinti per conoscenze, abilità e competenze, definiti in coerenza con gli indicatori e i descrittori contenuti nelle GRIGLIE GENERALI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI del nostro istituto per le attività in presenza nonché alle GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE E ORALI E DELL'APPRENDIMENTO relative alle attività svolte in modalità di didattica integrata, deliberate dal Collegio dei docenti e allegata al presente documento (ALLEGATO I).

Per la valutazione sommativa si è tenuto conto oltre che dei risultati delle verifiche sommative anche delle attitudini, dell'interesse, dell'impegno e della partecipazione al dialogo educativo evidenziati sia nelle attività in presenza che a distanza (sincrone e asincrone), della progressione rispetto ai livelli di partenza, dei risultati delle verifiche di controllo, del raggiungimento degli obiettivi, e di ogni altro elemento rilevato attraverso l'osservazione sistematica di variabili relative al processo e alle prestazioni.

### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA

- SCRITTE: di tipo tradizionale (temi, problemi, traduzioni) e di tipo innovativo (analisi testuale, relazioni, riassunti, quesiti a risposta singola e multipla, test
- GRAFICHE: elaborati grafici
- PRATICHE: attività motorie individuali e di gruppo
- ORALI: interrogazioni sotto forma di colloquio, domande aperte

### CRITERI DI VALUTAZIONE DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

#### ATTIVITÀ SINCRONE

Il ricorso ad attività a distanza comporta modalità di valutazione mirate ad integrare la dimensione oggettiva delle evidenze empiriche osservabili con quella più formativa relativa al processo. A tal fine verranno adottate specifiche griglie (griglie per la valutazione delle verifiche S/O e griglie per la valutazione complessiva del processo di apprendimento) funzionali alle diverse finalità del processo valutativo (rilevazione/osservazione/valutazione). Tali griglie, allegare al Piano della DDI, inserite nel PTOF e allegare al presente documento (ALLEGATO I), sono state elaborate in coerenza con i criteri, gli indicatori e i descrittori individuati nelle griglie e nelle rubriche di valutazione delle competenze (cfr. Curricolo d'istituto-PTOF).

Per quanto concerne la griglia di VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO A DISTANZA, va, specificato che, sulla base dei comportamenti posti in essere dagli alunni durante le attività, gli indicatori a. frequenza, b. partecipazione alle attività online, c. rispetto delle consegne, d. impegno evidenziato nello svolgimento delle consegne, e. capacità di interazione/relazione a distanza e i relativi descrittori:

- concorreranno alla attribuzione del voto finale relativo al comportamento per quanto concerne la modalità a distanza ad integrazione della didattica in presenza
- determineranno l'attribuzione del voto finale relativo al comportamento (insieme ad altri fattori specificati nel par. VALUTAZIONE DIAGNOSTICA-VALUTAZIONE FORMATIVA- VALUTAZIONE SOMMATIVA) per quanto riguarda la modalità esclusivamente a distanza in sostituzione della didattica in presenza.

Per il profitto si farà riferimento ai seguenti criteri:

- Criteri di valutazione individuati per le verifiche scritte svolte a distanza: A. Modalità di svolgimento della consegna (qualità): a. comprensione, b. utilizzo delle risorse, c. pertinenza e completezza della risposta, d. uso dei mezzi espressivi;
- Criteri di valutazione individuati per le verifiche orali svolte a distanza: A. Pertinenza e completezza della risposta: a. utilizzo delle risorse b. uso dei mezzi espressivi;
- Criteri di valutazione del processo di apprendimento a distanza: e. capacità di interazione/relazione a distanza f. grado di autonomia / svolgimento di compiti e attività.
- Il criterio e. capacità di interazione/relazione a distanza concorrerà sia alla valutazione del profitto che della condotta.

Le verifiche saranno A) di tipo formativo per la modalità a distanza ad integrazione della didattica in presenza B) di tipo formativo e sommativo per la modalità esclusivamente a distanza in sostituzione della didattica in presenza.

I risultati delle verifiche di tipo formativo concorreranno alla attribuzione del voto, quelli delle verifiche sommative (nel numero già previsto cfr. VALUTAZIONE DIAGNOSTICA-VALUTAZIONE FORMATIVA - VALUTAZIONE SOMMATIVA) determineranno l'attribuzione del voto relativo al profitto insieme ai risultati delle verifiche formative (valutazione del processo e delle prestazioni).

Le verifiche di controllo dovranno essere costanti, garantire trasparenza e tempestività e assicurare feedback continui. La valutazione, nel caso di modalità esclusivamente a distanza, quindi, verrà attribuita sulla base della convenzione terminologica e della scala docimologica concordata dal Collegio dei docenti e precisamente: 2 = pessimo; 3 = scarso; 4 = insufficiente; 5 = mediocre; 6 = sufficiente; 7 = discreto; 8 = buono; 9 = ottimo; 10 = eccellente.

#### ATTIVITÀ ASINCRONE

La valutazione delle verifiche attuate in modalità a distanza terrà in considerazione anche la ricaduta delle attività svolte in modalità asincrona, e concorrerà all'attribuzione di un voto ai fini della valutazione sommativa infraquadrimestrale e quadrimestrale

**TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

- SCRITTE: test on line-relazioni-elaborati di carattere espositivo e/o argomentativo o relativi ad analisi di testi/documenti-questionari-problemi
- GRAFICHE: rappresentazioni grafiche
- ORALI: brevi esposizioni con power point di riferimento-domande/risposte aperte durante l'interazione on-line.

**CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, provvede alla conversione del credito scolastico attribuito al termine della classe terza e della classe quarta e all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta sulla base rispettivamente delle tabelle A, B e C di cui all'allegato A relativo all' O.M. n. 53 del 03/03/2021

TABELLA A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza			TABELLA B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta		
Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato	Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
M = 6	7-8	11-12	M < 6 *	6-7	10-11
6 < M ≤ 7	8-9	13-14	M = 6	8-9	12-13
7 < M ≤ 8	9-10	15-16	6 < M ≤ 7	9-10	14-15
8 < M ≤ 9	10-11	16-17	7 < M ≤ 8	10-11	16-17
9 < M ≤ 10	11-12	17-18	8 < M ≤ 9	11-12	18-19
			9 < M ≤ 10	12-13	19-20

**Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato**

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
M < 6	11-12
M = 6	13-14
6 < M ≤ 7	15-16
7 < M ≤ 8	17-18
8 < M ≤ 9	19-20
9 < M ≤ 10	21-22

Per la classe terza la conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito)

Per la classe quarta la conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'OM 11/2020

\*ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto.

L'incremento di un punto, rispetto al minimo previsto dalla banda di appartenenza, viene assegnato nel modo seguente:

ATTIVITÀ		PUNTI
<b>Media dei voti</b>	Punteggio assegnato alla media prossima all'unità superiore (> 0,5)	<b>0,40</b>
<b>Partecipazione all'attività didattica</b>	Frequenza assidua	
	Fino a 7,5 % del monte orario personalizzato	<b>0.30</b>
	Da 7.5 % a 12,5 % del monte orario personalizzato	<b>0.20</b>
	Da 12.5 % a 17,5 % del monte orario personalizzato	<b>0.10</b>
	Interesse dimostrato nei confronti dell'insegnamento della Religione Cattolica o dell'attività alternativa (B = 0,10; O = 0,20)	<b>0,10-0,20</b>
	Frequenza superiore al monte orario personalizzato (serale)	<b>1 punto</b>
<b>Partecipazione ad attività extrascolastiche (sono richieste almeno la metà delle ore previste)</b>	Corsi di potenziamento Approfondimenti disciplinari o extracurricolari Approfondimenti culturali vari Giochi sportivi, tornei e pratica sportiva Progetti PON – POR – PTOF	<b>0,20</b> per ogni progetto
	Partecipazione a webinar (0,1 per ogni webinar fino ad un massimo di 0,2)	<b>0,10 - 0,20</b>
<b>Corsi di informatica</b>	In particolare, per l'ECDL: punti 0,10 per frequenza di ogni modulo punti 0,10 per ogni modulo superato (N.B.: in ogni caso, il punteggio massimo conseguibile è di punti 0,70)	<b>0,10 – 0,70</b>
<b>Giochi matematici/scientifici</b>	Superamento fase d'istituto	<b>0,10</b>
	Superamento - fase successiva	<b>0,20</b>
	Primi dieci classificati- fase nazionale	<b>0,30</b>
Le attività sopra indicate vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno metà delle ore previste.		
Crediti formativi certificati entro il 30 maggio da agenzie educative e culturali esterne riconosciute e/o affiliate a organismi nazionali o internazionali coerenti con il corso di studi sotto il profilo culturale ed educativo, per attività di comprovata consistenza temporale		<b>0,10 a certificato (max 0,20)</b>
Attività teatrali		<b>"</b>
Conservatorio musicale		<b>"</b>
Corsi di informatica con certificazioni esterne		<b>"</b>
Attività agonistiche presso Società affiliate al CONI		<b>"</b>
Frequenza di un corso di lingua straniera		<b>0,10</b>
Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera B1		<b>0,10</b>
Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera B2 – C1 – C2		<b>0,20</b>
ECDL		<b>0,20</b>
Tutte le attività extracurricolari vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno la metà delle ore previste.		

Il punteggio complessivo del credito viene arrotondato a partire da 0,50 all'unità superiore, solo se l'alunno non ha effettuato più del 20 % di assenze del monte orario personalizzato.

Deroga al suddetto limite di assenze è prevista negli stessi casi, esplicitati nel PTOF, riconosciuti ai fini delle deroghe per la validità dell'anno scolastico, individuati in coerenza anche con quanto previsto dalla C.M. n. 20 del 4/3/2011, le cui disposizioni sono ribadite dalla C.M. n. 88 del 18-10-2012, previa consegna alla scuola della relativa documentazione entro e non oltre 10 gg. dal rientro a scuola.

Si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno riporti un voto in condotta  $\leq 7$ .

Il punteggio del credito è tuttavia subordinato ai criteri per l'attribuzione del credito scolastico deliberati dal collegio dei docenti, di seguito riportati:

#### CLASSI PRIME E SECONDE DEL SECONDO BIENNIO

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno presenti A) anche una sola insufficienza grave in sede di scrutinio finale sia che a maggioranza venga attribuita la valutazione di sufficiente, sia nel caso di sospensione di giudizio B) carenze formative in più di una disciplina sia che a maggioranza venga attribuita la valutazione di sufficiente, sia nel caso di sospensione di giudizio
- si procede all'assegnazione del punteggio massimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione nel caso di sospensione di giudizio qualora si verifichino le seguenti condizioni: 1) venga deliberata la sospensione del giudizio in una sola materia per carenze formative non gravi (voto 5); 2) all'alunno/a venga attribuito nello scrutinio differito una valutazione sufficiente (voto 6); 3) il voto 6 in sede di scrutinio differito non venga attribuito a maggioranza; 4) l'alunno presenti una quadro pienamente positivo in più discipline

#### CLASSI PRIME E SECONDE DEL SECONDO BIENNIO - CLASSI QUINTE

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno abbia effettuato più del 20 % di assenze del monte orario. Deroga al suddetto limite di assenze è prevista negli stessi casi riconosciuti ai fini delle deroghe per la validità dell'anno scolastico
- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno riporti un voto in condotta  $\leq 7$

#### CLASSI QUINTE

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno venga ammesso agli esami di stato, previa adeguata motivazione, con un voto inferiore a sei decimi in una disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un voto unico, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 62/2017.

## CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Il consiglio di classe, si ritiene soddisfatto dei risultati raggiunti.

Il percorso formativo ed educativo, svolto negli anni, è sempre stato contraddistinto da una seria e fattiva collaborazione fra le parti; gli alunni hanno maturato un profondo senso di responsabilità e motivazione allo studio, caratteristiche imprescindibili di un processo di acquisizione delle competenze che sosterrà i discenti nelle scelte future, siano esse relative al mondo lavorativo che a quello universitario.

Il consiglio di classe si riserva di dedicare il periodo dal 16 maggio al termine delle lezioni alla trattazione dei contenuti necessari al completamento del programma per quanto riguarda alcune discipline, nonché alla revisione degli argomenti più significativi e all'approfondimento di quelle tematiche a carattere pluridisciplinare che maggiormente concorrono al raggiungimento degli obiettivi dell'Esame di Stato.

I docenti, infine, si riservano di apportare eventuali integrazioni e/o modifiche al documento, allegando tutta la documentazione che si rendesse necessaria per fornire un quadro più completo di tutte le attività educative e didattiche svolte.

**IL CONSIGLIO DI CLASSE – FIRME DOCENTI**

<b>MATERIA</b>	<b>NOME E COGNOME</b>	<b>FIRMA</b>
ITALIANO E STORIA	CAPOZZOLI LIDIA	
INGLESE	SIMONETTA CARMELA ROSA	
MATEMATICA	SPAGNOLO FRANCESCO	
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE	PAPANDREA GIOVANNI	
FISICA AMBIENTALE	LANCIANO COSIMINO	
LABORATORIO CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE LABORATORIO BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE LABORATORIO CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	BELLINI ANNA MARIA	
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	LA GATTA LOREDANA	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ANGIO' MATTEO	
RELIGIONE	COMMIS CONCETTA	
EDUCAZIONE CIVICA	(Coordinatore) CIANFLONE LUISA	

La coordinatrice  
Prof.ssa Capozzoli Lidia

---

Il Dirigente Scolastico  
Dott.ssa Rosita Fiorenza  
firma autografa sostituita a mezzo stampa  
ai sensi dell' art. 3 comma 2 del d.l. 39/93