

Sistema Gestione Qualità  
per la Formazione  
Marittima ...

CERT. N. 50 100  
14484-Rev 004

Conduzione del



Mezzo Navale



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE E DEL MERITO  
Istituto Istruzione Superiore Statale "Mazzone"

Uffici Amm.vi e Dirigenza Via F. Cilea s.n.c. - 89047 Roccella Jonica (R.C.)

C. M. : RCIS03800B - Tel. 0964048025 - 0964048022 C.F. : 90034720806 - Codice Univoco Ufficio:UFQDK8

Liceo Scientifico - Via F. Cilea s.n.c. - ITI Majorana - Via E. Fermi s.n.c. - 89047 Roccella Jonica

e-mail: [rcis03800b@istruzione.it](mailto:rcis03800b@istruzione.it) - pec:[rcis03800b@pec.istruzione.it](mailto:rcis03800b@pec.istruzione.it) - sito web: [www.iismazzone.edu.it](http://www.iismazzone.edu.it)



## ESAME DI STATO A.S. 2022/2023

Prot.n.6303 del 15.05.2023

### DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

INDIRIZZO "CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE"

articolazione

CHIMICA E BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI



La coordinatrice

**Prof.ssa Anna Maria Bellini**

Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ex art. 3 comma 2 D.Lvo39/93

Il Dirigente Scolastico

**Dott.ssa Rosita Fiorenza**

Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ex art. 3 comma 2 D.Lvo39/93

## INDICE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	3
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO .....	4
INDIRIZZO DI STUDIO .....	5
PECUP.....	6
PROFILO DELLA CLASSE .....	9
PROSPETTO DI EVOLUZIONE DELLA CLASSE.....	12
CONTINUITÀ DIDATTICA .....	13
AREA DELLA DIDATTICA .....	13
PCTO.....	18
MODULO INTERDISCIPLINARE CLIL .....	21
PERCORSO TEMATICO PLURIDISCIPLINARE .....	23
UDA PLURIDISCIPLINARE EDUCAZIONE CIVICA.....	24
ATTIVITÀ DI RECUPERO .....	28
ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI.....	28
AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA.....	30
ITALIANO.....	31
STORIA .....	36
LINGUA STRANIERA - INGLESE .....	40
RELIGIONE.....	43
AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA .....	45
MATEMATICA.....	46
FISICA AMBIENTALE .....	48
CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE.....	51
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA.....	55
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE.....	60
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE .....	63
AREA VALUTAZIONE.....	65
TABELLA DI VALUTAZIONE .....	68
GRIGLIA DI VALUTAZIONE CONDOTTA.....	69
CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	71
CONSIGLIO DI CLASSE.....	72

**COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>DOCENTI</b>	<b>DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO</b>
<b>CAPOZZOLI Lidia</b>	Italiano e Storia Educazione Civica
<b>TUSCANO Elisa</b>	Lingua straniera Inglese
<b>CAVALLO Mattia</b>	Matematica
<b>PAPANDREA Giovanni</b>	Chimica Organica e Biochimica
<b>SIMARI Sergio</b>	Fisica Ambientale
<b>LA GATTA Loredana</b>	Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale
<b>URSINO Carmelo</b>	Lab. Biologia, Microbiologia e Tecnologie di controllo ambientale Lab. di Chimica Organica e Biochimica
<b>TASSONE Giuseppe</b>	Chimica Analitica e Strumentale
<b>BELLINI Anna Maria</b>	Lab Chimica Analitica e Strumentale
<b>ANGIO' Matteo</b>	Scienze motorie
<b>COMMIS Concetta</b>	Religione
<b>COMITO Carmela</b>	Sostegno

## **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: ELETTROTECNICA 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 ELETTROTECNICA 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.

## INDIRIZZO DI STUDIO

L'indirizzo "Chimica, Materiali e Biotecnologie" è finalizzato all'acquisizione di un complesso di competenze riguardanti: i materiali, le analisi strumentali chimico-biologiche, i processi produttivi, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, nel pieno rispetto della salute e dell'ambiente.

Il percorso di studi prevede una formazione, a partire da solide basi di chimica, fisica, biologia e matematica, che ponga il diplomato in grado di utilizzare le tecnologie del settore per realizzare prodotti negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico.

Il percorso, pur strutturato con una logica unitaria, prevede tre articolazioni e un'opzione: Chimica e materiali, Biotecnologie ambientali, Biotecnologie sanitarie. L'unitarietà è garantita dalla coesistenza di discipline tecniche comuni, approfondite nelle tre articolazioni e nell'opzione, in cui acquisiscono connotazioni professionali specifiche.

Il secondo biennio punta al consolidamento delle basi scientifiche ed alla comprensione dei principi tecnici e teorici necessari per l'interpretazione di problemi ambientali e dei processi produttivi integrati. Nell'istituto sono attive due articolazioni: Biotecnologie Ambientali e Biotecnologie Sanitarie. Nell'articolazione "Biotecnologie ambientali" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative al governo e controllo di progetti, processi e attività, nel rispetto delle normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza degli ambienti di vita e di lavoro, e allo studio delle interazioni fra sistemi energetici e ambiente, specialmente riferite all'impatto ambientale degli impianti e alle relative emissioni inquinanti.

Nell'articolazione "Biotecnologie sanitarie" vengono identificate, acquisite e approfondite le competenze relative alle metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e all'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva.

### 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

## PECUP

### **Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici**

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. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. 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.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico.

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 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 15 alunni, tutti provenienti dalla classe precedente, di cui due con Bisogni Educativi Speciali, per i quali il CdC ha predisposto, in accordo con l'insegnante di sostegno, il PEI e il Piano didattico personalizzato (PDP), cui si rimanda come allegato riservato al presente documento.

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'alternarsi di docenti, soprattutto relativamente ad alcune discipline, in taluni casi, ha richiesto impegno e motivazione più incisive da parte degli alunni che hanno dovuto adattarsi a metodologie differenti, con una conseguente discontinuità nella crescita formativa. Tenuto conto di questa situazione e dei livelli di partenza alquanto diversificati, i docenti hanno tempestivamente programmato attività di recupero/consolidamento nonché interventi mirati a promuovere l'acquisizione di un background essenziale nelle singole discipline e di un metodo di lavoro organico.

La maggior parte degli allievi, pur eterogenei per attitudine e capacità nei confronti delle singole discipline, ha acquisito ritmi di apprendimento e competenze espressive, dimostra di possedere un metodo di lavoro accettabile e di aver recuperato un'adeguata motivazione nei confronti dello studio, nonché di aver acquisito, anche se in modo diversificato, i prerequisiti di base.

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 in un'ottica di pluridisciplinarietà e si è basato 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 tali da poter proseguire con successo sia la carriera lavorativa e professionale sia gli studi universitari che riterrà più idonei al suo profilo umano e al suo percorso personale.

Le conoscenze, le abilità e le competenze sono state acquisite, quindi, con modalità differenti in rapporto alla preparazione di base, all'impegno profuso, alla motivazione allo studio, al senso di responsabilità maturato nel percorso formativo, alle abilità e competenze individuali degli alunni.

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.

Il dialogo con le famiglie si è mantenuto sempre attivo grazie al costante operato della coordinatrice di classe prof.ssa Bellini Anna Maria, 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 un'adeguata padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità;
  - solo qualche alunno, a causa di una preparazione di base non del tutto sicura e talvolta anche di un impegno discontinuo, ha avuto bisogno di una particolare attenzione da parte dei docenti, nel rispetto dei personali ritmi di apprendimento, conseguendo dunque una preparazione essenziale in tutte le discipline.

## ELENCO ALUNNI DELLA CLASSE

N°	COGNOME E NOME
1	OMISSIS
2	OMISSIS
3	OMISSIS
4	OMISSIS
5	OMISSIS
6	OMISSIS
7	OMISSIS
8	OMISSIS
9	OMISSIS
10	OMISSIS
11	OMISSIS
12	OMISSIS
13	OMISSIS
14	OMISSIS
15	OMISSIS

## PROSPETTO DI EVOLUZIONE DELLA CLASSE

CLASSE	ISCRITTI	PROMOSSO	RESPINTI	RITIRATI	TRASFERITI IN ALTRI ISTITUTI	PROVENIENTI DA ALTRE CLASSI/ISTITUTI
III	17	17	/	1	1	/
IV	15	15	/	/	/	/
V	15	15	/	/	/	/

## CONTINUITÀ DIDATTICA

<b>Materie</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>
Italiano	Capozzoli	Capozzoli	Capozzoli
Storia	Capozzoli	Capozzoli	Capozzoli
Lingua Straniera - Inglese	Simonetta	Caminiti	Tuscano
Matematica	Spagnolo	Cavallo	Cavallo
Chimica Analitica e strumentale	Tassone	Tassone	Tassone
Lab. Chimica Analitica e strumentale	Bellini	Bellini	Bellini
Chimica organica e biochimica	Papandrea	Paonessa	Papandrea
Lab. Chimica organica e biochimica	Ursino	Ursino	Ursino
Fisica Ambientale	Simari	Simari	Simari
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	La Gatta	La Gatta	La Gatta
Lab. Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	Ursino	Ursino	Ursino
Scienze motorie e sportive	Angiò	Angiò	Angiò
Religione	Commis	Commis	Commis
Sostegno	Gagliardi	Ciano	Panetta/Comito*

\*Si precisa che la docente di sostegno, Comito Carmela, è subentrata ad anno scolastico inoltrato e precisamente nel mese di aprile.

## AREA DELLA DIDATTICA

### COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Competenze 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

#### **COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: Collaborare e partecipare. Agire in modo autonomo e responsabile. Imparare a imparare.**

- ✓ 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

#### **COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza in materia di cittadinanza. Competenza digitale.**

- ✓ 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)
- ✓ 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

#### **COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: Comunicare. Acquisire e interpretare l'informazione. Individuare collegamenti e relazioni**

- ✓ 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)

**COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: Competenza alfabetica funzionale. Competenza multilinguistica. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale. Competenza digitale.**

- ✓ 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 (includere 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

**COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: Risolvere problemi. Progettare**

- ✓ 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.

**COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza imprenditoriale. Competenza digitale.**

- ✓ 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 TRASVERSALI**

- ✓ 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.

<b>TECNICHE D'INSEGNAMENTO</b>	<b>STRUMENTI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lezione frontale e dialogata</li> <li>✓ Lavori di gruppo</li> <li>✓ Problem solving</li> <li>✓ Peer tutoring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Libri di testo</li> <li>✓ Biblioteca scolastica</li> <li>✓ Fotocopie e materiale di ricerca</li> <li>✓ Giornali e riviste</li> <li>✓ Sussidi audiovisivi e multimediali</li> <li>✓ Brainstorming</li> </ul>



## **STRATEGIE E METODI DI INCLUSIONE PER ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI**

L'obiettivo delle attività mirate all'inclusione degli alunni con Bisogni Educativi Speciali è quello di fornire i metodi, i mezzi e le strategie che possano supportare nel processo di apprendimento e di interiorizzazione dei contenuti disciplinari; tutto ciò al fine di contribuire alla crescita intellettuale ed alla integrazione scolastica e sociale degli alunni, attraverso interventi individualizzati di: dilatazione dei tempi di apprendimento e di processamento delle informazioni (con ausilio di appunti, mappe concettuali e schematizzazioni); utilizzo di stimoli e rinforzi positivi; semplificazioni di linguaggio; dando sempre fiducia ai discenti, gratificandoli e mantenendo con un rapporto di estrema chiarezza e comunicazione.

Le interrogazioni, sono state programmate in accordo con i docenti delle varie discipline in modo da consentire agli alunni di finalizzare il proprio studio in modo più mirato.

Per le verifiche scritte i docenti curriculari hanno predisposto prove semplificate a seconda dei Piani Personalizzati adottati durante l'anno scolastico. Gli alunni hanno usufruito di mezzi compensativi e strumenti dispensativi come:

- ✓ Tempi aggiuntivi
- ✓ Possibilità di usare formulari e libri di testo
- ✓ Possibilità di ricorrere all'aiuto di schematizzazioni semplificative e mappe concettuali
- ✓ Uso del calcolatore

Le metodologie maggiormente usate sono state:

- ✓ Didattica di tipo laboratoriale pratico
- ✓ Cooperative learning per sfruttare le buone dinamiche relazionali che gli alunni hanno con i propri compagni di classe affiancando compagni/tutor che possano stimolare interesse per le attività da svolgere.
- ✓ Lezione espositiva di tipo classico, nella quale però sono stati predisposti strumenti esemplificativi come mappe, riassunti e schematizzazioni per semplificare e personalizzare gli argomenti affrontati.

Particolare attenzione è stata posta all'ambiente scolastico garantendo, specie durante le verifiche, situazioni che non provochino stress e ansia negli alunni.

# PCTO

## PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

### INTRODUZIONE

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

### DENOMINAZIONE DALLA SCUOLA AL LAVORO – SALUTE AMBIENTE E TERRITORIO

### PROGETTO

Questo progetto è 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, dando la possibilità di integrare e ampliare i programmi scolastici con esperienze altamente professionalizzanti nell'ambito della chimica e della biologia.

Il contesto di partenza è delineato dalla preparazione già ottenuta dagli alunni all'interno dell'istituzione scolastica. In considerazione della persistenza della contingente situazione sanitaria in atto non del tutto superata (c.d. Covid-19), saranno privilegiate le attività dentro la scuola ed in modalità e-learning (attività sincrone ed asincrone).

Le scelte tengono conto dei fabbisogni espressi 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:

- 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;
- ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.

L'alternanza scuola lavoro, ora denominata P.C.T.O. (percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento), è sopra tutto 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

Tali competenze consentono al cittadino, prima ancora che allo studente, di distinguersi dagli altri, di influenzare il proprio modo di agire e di attivare strategie per affrontare le sfide di modelli organizzativi evoluti in contesti sempre più interconnessi e digitalizzati (linee guida ai sensi art. 1 comma 785, legge 30/12/2018, n. 145)

Tale punto di vista implicherà un ampliamento dell'orizzonte culturale con un superamento di eventuali schematismi riduttivi precedentemente acquisiti.

L'acquisizione delle competenze avviene tramite la partecipazione-osservazione delle attività proposte, seguite e supportate dal tutor interno alla scuola, oppure da esperti esterni. Tali livelli di competenza saranno garantiti, ove possibile con una attività laboratoriali, con lezioni frontali, seminari, attività progettuali ed attività tenute dal tutor aziendale, esperti di settore ed insegnanti anche in modalità e-learning. La progettazione del PCTO contempera quindi una dimensione curriculare, la dimensione esperienziale e la dimensione orientativa coerentemente con quanto previsto nel PTOF dell'istituzione scolastica.

In considerazione dell'approccio multidisciplinare della progettazione, si avrà particolare attenzione ad alunni con varie forme di bisogni educativi speciali presenti, nel curare la loro integrazione all'interno del gruppo, a valorizzare la loro presenza e a ciò che sanno fare come risorsa educativa anche per gli altri.

L'attività è caratterizzata da indubbe ricadute positive tanto sugli studenti che sui docenti coinvolti.

## **CONTESTO/I ESTERNO/I**

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:

- ✓ AVIS
- ✓ Federchimica
- ✓ Università Mediterranea di Reggio Calabria
- ✓ Università Magna Grecia Catanzaro
- ✓ Unical Cosenza
- ✓ Esperti, enti e attività di progetto e orientamento organizzate dalla scuola e dal territorio, società gestione servizi pubblici
- ✓ Laboratori, farmacie e parafarmacie

## **PROFILO CONSEGUITO DALLO STUDENTE**

in vista delle future scelte di studio e/o lavorative. Lo studente avrà dunque un profilo caratterizzato da:

- ✓ capacità di inserimento nel mondo di lavoro;

- ✓ competenze tecniche di raccolta catalogazione e gestione di sostanze chimiche e/o campioni biologici;
- ✓ competenze in tecniche di analisi e gestione della strumentazione tecnica;
- ✓ capacità di lavorare in gruppo in maniera costruttiva;
- ✓ atteggiamento di flessibilità verso le nuove tecnologie;
- ✓ capacità di riflettere su se stessi, di gestire il tempo e le informazioni;
- ✓ capacità di agire da cittadini responsabili e partecipare pienamente alla vita civica e sociale;
- ✓ capacità di agire sulla base di idee e opportunità

## MODULO INTERDISCIPLINARE CLIL

### Human Metabolism: Converting food into Energy

DESTINATARI	DISCIPLINE COINVOLTE	TEMPI
studenti della classe V ACH	INGLESE – SCIENZE MOTORIE	10 ore

### MODALITÀ DI ATTUAZIONE

Nell'ambito delle singole discipline trattazione dei contenuti in L1 e L2 previa sincronizzazione tra i due insegnanti per far coincidere i tempi di svolgimento del percorso

### PREREQUISITI

DISCIPLINARI	LINGUISTICI
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Descrivere l'argomento</li><li>✓ Comprendere il significato.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Conoscere le principali strutture linguistiche di livello intermedio</li><li>✓ Capire parole o espressioni scritte e orali inerenti al modulo</li><li>✓ Enunciare in forma scritta e orale definizioni e proprietà</li><li>✓ Eseguire correttamente le istruzioni richieste</li></ul>

### OBIETTIVI GENERALI

- ✓ 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 e organizzativa e potenziare il metodo di studio individuale.

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

#### COMPETENZE

- ✓ Definire le applicazioni nei vari settori;
- ✓ Saper attivare strategie di apprendimento individuale: tecniche differenziate di ascolto/lettura/scrittura; strumenti logici, critici (analisi sintesi valutazione dati, confronto e collegamento) e metodologici e procedure operative (metodi di indagine/ricerca e di utilizzo delle diverse forme di informazione).

#### AMBILITA' DISCIPLINARI

- ✓ Comprendere ed elaborare testi scritti di Carattere Scientifico in LS di tipo informativo descrittivo e espositivo (terminologia, definizioni)
- ✓ Essere in grado di ascoltare e comprendere spiegazioni scientifiche in L2
- ✓ Analizzare dati e informazioni, concettualizzare, problematizzare e individuare punti di forza e criticità;

#### CONTENUTI

Human Metabolism: Converting food into energy

## **ATTIVITÀ**

L'attività si svolgerà con metodologia CLIL secondo le fasi di seguito indicate:

**1) LEAD-IN:** in questa fase sono state proposte:

- a) attività motivazionale di Warning up;
- b) attività lessicali finalizzate ad orientare gli alunni alla comprensione dei testi;
- c) eventuali attività di contestualizzazione disciplinare.

**2) READING- LISTENING- WRITING. SPEAKING:**

Verranno proposti testi di reading and listening al fine di presentare il contenuto del percorso.

Per favorire l'assimilazione graduale delle informazioni, i testi saranno stati suddivisi in paragrafi spesso inter scalati da brevi domande S/O di comprensione immediata (comprehension questions) dei punti principali.

**3) PRACTICE:** In questa fase saranno proposte attività di consolidamento, rinforzo, approfondimento e verifica in cui gli alunni adopereranno le conoscenze e le abilità disciplinari e linguistiche obiettivo del modulo è cioè:

- a) attività di comprensione del testo
- b) attività di consolidamento/ampliamento lessicale;
- c) esercizi applicativi correlati alla dimensione disciplinare e linguistica del testo.

**4) TESTING AND ASSESSMENT**

Questa fase riguarda la valutazione del percorso.

## **METODOLOGIA E STRUMENTI**

### **METODOLOGIA**

**Approccio collaborativo e interattivo**

**Approccio comunicativo induttivo**

### **STRATEGIE E TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

- ✓ 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 specifici;
- ✓ tasks-based learning attività di comprensione ed elaborazione di risposte a test strutturati e non
- ✓ lezione frontale

### **STRUMENTI**

- ✓ Schede
- ✓ Lavagna
- ✓ Laboratorio
- ✓ Multimediale
- ✓ Computer

## PERCORSO TEMATICO PLURIDISCIPLINARE

### “L’ALTRA META’ DEL CIELO”: LA DONNA TRA STORIA, CULTURA, SCIENZA E TECNOLOGIA

<b>FINALITA’</b>			
Fornire strumenti innovativi ed interdisciplinari per sostenere il lavoro scolastico; Utilizzare strumenti espressivi, logici ed operativi in ambiti disciplinari diversi; Sensibilizzare e responsabilizzare nei confronti del patrimonio culturale			
<b>OBIETTIVI</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acquisire sintetiche nozioni chiave correlate alla questione di genere;</li> <li>• Acquisire competenze critiche ed analitiche riguardo il concetto di stereotipo e pregiudizio in generale e in ottica di genere in particolare;</li> <li>• Acquisire la consapevolezza critica ed analitica riguardo la compresenza di molteplici modelli femminili nei diversi contesti sociali contemporanei in un’ottica di uguaglianza di genere e rispetto della diversità;</li> <li>• Acquisire la capacità di costruire la rappresentazione della donna nella storia e nella contemporaneità;</li> </ul>			
<b>NUCLEI TEMATICI</b>	<b>OBIETTIVI DEL PERCORSO IN TERMINI DI COMPETENZE DA ACQUISIRE</b>	<b>ARGOMENTI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
“L’altra metà del cielo”: La donna tra storia cultura scienza e tecnologia	Sviluppare adeguate competenze linguistico-comunicative in relazione ai diversi contesti disciplinari Sviluppare l’abilità di individuare e ricavare informazioni da una pluralità di fonti orali e scritte Sviluppare la capacità di applicare e di verificare conoscenze ed abilità in ambiti disciplinari differenti, utilizzando strumenti logici ed operativi adeguati	La donna pari opportunità ed uguali diritti	Italiano e storia
		Women in Science: Marie Curie	Inglese
		Maria Gaetana Agnesi e i suoi contributi al calcolo infinitesimale	Matematica
		Le diverse tipologie di cellule staminali Applicazioni e relative implicazioni etiche, legali e religiose	Biologia
		Donne che hanno cambiato la storia della chimica	Chimica organica
		Le donne della fisica	Fisica
		L’evoluzione della figura femminile nello sport	Scienze motorie e sportive
		Il ruolo della donna nelle tre grandi religioni monoteiste	Religione
<b>METODOLOGIA</b>	Lezione frontale Lavoro di gruppo Documentazione bibliografica		

## UDA PLURIDISCIPLINARE EDUCAZIONE CIVICA

<b>DENOMINAZIONE</b>	<b>La terra nelle nostre mani: cittadini consapevoli in un mondo compatibile con la salvaguardia dell'ambiente</b>		
<b>PRODOTTI</b>	Organizzazione giornata d'incontro finale, rielaborazione e riflessione sul percorso a classi aperte o presentazioni ppt o in alternativa realizzazione di una pagina di giornale		
Discipline coinvolte	Italiano – Storia – Inglese – Matematica – Biologia, microbiologia e tecn. amb. – Chimica analitica – Chimica organica – Fisica – scienze motorie -Religione		
<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	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



		per la salvaguardia dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo	
--	--	---	--

<b>AMBITO CITTADINANZA DIGITALE</b>			
La comunicazione in Rete Informazione e disinformazione in Rete	Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni e contenuti digitali	Utilizzare con consapevolezza gli strumenti multimediali 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 principali forme di comunicazione in Rete Le fake news: cosa sono, come riconoscerle e principali cause Debunking e fact checking I principali reati informatici: furto d'identità digitale, phishing, cyberterrorismo La cybersecurity
<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

## **PIANO DI LAVORO (LIVELLO DISCIPLINARE) E DISCIPLINE COINVOLTE**

### **AMBITO COSTITUZIONE**

<b>DISCIPLINE</b>	<b>ORE</b>	<b>ARGOMENTI</b>
<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	2	Ordinamento della Repubblica: Parlamento, Senato, Camera. Il Governo e la sua struttura. Il presidente della Repubblica e le sue principali funzioni.
<b>ITALIANO E STORIA</b>	2	La tutela dell'ambiente negli articoli della Costituzione
<b>INGLESE</b>	2	Climate change. Causes and consequences of global warming.
<b>RELIGIONE</b>	2	Agenda 2030 –Protocollo di Kioto, Carta di Nizza

## AMBITO SVILUPPO SOSTENIBILE

DISCIPLINE	ORE	ARGOMENTI
EDUCAZIONE CIVICA	2	Normative europee contro l'inquinamento
CHIMICA ORGANICA	3	Green chemistry e impieghi alternative dei carboidrati
CHIMICA ANALITICA	3	Glasgow 2021: sostenibilità ambientale e transizione ecologica
FISICA	3	L'inquinamento elettromagnetico (elettrosmog)
BIOLOGIA, ICROBIOLOGIA E TEC. AMB.	3	Verso la conferenza di Glasgow
SCIENZE MOTORIE	2	La conoscenza e il rispetto dell'ambiente come patrimonio comune.

## AMBITO CITTADINANZA DIGITALE

DISCIPLINE	ORE	ARGOMENTI
EDUCAZIONE CIVICA	2	L'inquinamento visto dalla Rete
MATEMATICA	3	Gli obiettivi dell'agenda 2030 ed il concetto di funzione crescente e decrescente
ATTIVITA' EXTRACURRICULARI	4	Produzione elaborati (ppt, articoli, foto, relazioni, ecc) , progetti e/o attività formative

### ATTIVITÀ E COMPITI SIGNIFICATIVI IN AMBITO DISCIPLINARE

- Attività di comprensione di testi di vario tipo (provenienti da fonti diverse, anche digitali) per la selezione di dati e informazioni chiave, specifiche, di dettaglio:
  - ✓ Tavola illustrative (Tutte le discipline)
  - ✓ Tavola con descrizioni tecniche (Matematica Informatica)
  - ✓ Analisi dati statistici (Scienze-Matematica)
  - ✓ Articoli, documenti, interviste, factfiles (Tutte le discipline)
  - ✓ Immagini e grafici (Tutte le discipline)
- Attività di produzione scritta/orale/grafica/ motoria
  - ✓ Produzione di testi (informativi, descrittivi, argomentativi, funzionali) relativi agli argomenti specifici oggetto di trattazione per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi
  - ✓ Risposte a questionari /Preparazione di questionari
  - ✓ Compilazione schede per la raccolta delle informazioni chiave (Tutte le discipline)
  - ✓ Realizzazione semplici grafici e tabelle con dati statistici (Matematica)
  - ✓ Compilazione schede da cui emergono i pro e i contro relativi alla specifica area d'indagine (Tutte le discipline)
- Ricerca di materiale in siti specifici riconosciuti a livello nazionale e internazionale (Tutte le discipline)
- Visione documentari e video e confronto in classe (Tutte le discipline)
- Escursione didattiche sul territorio realizzate in modalità di Fitwalking (Scienze motorie in collaborazione con insegnanti delle altre discipline)

### PIANO DI LAVORO (LIVELLO PLURIDISCIPLINARE)

#### AMBITI COSTITUZIONE, SVILUPPO SOSTENIBILE, COMPETENZE DIGITALI

<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</li> <li>• lezioni in compresenza per approfondimenti</li> </ul>
<b>Seconda fase FEBBRAIO -</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</li> </ul>

<b>APRILE</b>	<p>confronteranno sulla realizzazione dei prodotti, condivideranno e socializzeranno i risultati ottenuti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lezioni in compresenza per approfondimenti</li> </ul>
<b>Terza fase 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 del consiglio di classe
<b>Strumenti</b>	Fotocopie e materiale di ricerca, giornali e riviste-sussidi multimediali-Lim- Laboratori Schede predisposte dai docenti
<b>Valutazione</b>	<p>Per la valutazione si utilizzeranno le seguenti rubriche (allegate al presente documento):</p> <p>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</p> <p>Rubrica di valutazione del prodotto.</p> <p>Si considererà inoltre l'impegno dimostrato, l'interesse, la partecipazione, la capacità di autonomia e organizzazione del lavoro, il rispetto delle regole, la collaborazione con i compagni</p>

## ATTIVITÀ DI RECUPERO

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.

### Attività extracurricolari svolte dagli alunni nel triennio

III ANNO A.S. 2019/2020	IV ANNO A.S. 2020/2021	V ANNO A.S. 2021/2022
Partecipazione giochi della Chimica	Partecipazione giochi della Chimica	Attività di orientamento in uscita - Comando Militare dell'Esercito "Calabria"
Partecipazione attività di orientamento in uscita con l'Università mediterranea di Reggio Calabria e l'Università della Calabria di Cosenza	Webinar – Attività di orientamento in uscita DICEAM	Progetto Pon di Italiano "Potenziamoci Modulo 1"
Partecipazione webinar "Incontro con gli autori: Gratteri-Nicaso"	PON fotografia	Progetto Pon di Italiano "Giornalismo"
Partecipazione webinar: "Le donne nella scienza"	PON Chimica	Progetto Pon di Italiano "Fotografia"
Partecipazione Open day dell'IIS Mazzone	TOLC-I	Olimpiadi di Inglese Columbus Academy
Partecipazione al corso online Guardiani della costa	Partecipazione attività di orientamento in uscita con l'Università mediterranea di Reggio Calabria e l'Università della Calabria di Cosenza	Partecipazione Open day dell'IIS Mazzone
Partecipazione al corso online sulla sicurezza negli ambienti di lavoro	Incontro con P.Montalcini	Incontro con l'Avis - Roccella
	PROGETTO: un albero per Falcone	Dodicesima edizione del PMI DAY, la Giornata Nazionale delle Piccole e Medie Imprese di Confindustria presso stabilimento di Stilo
	Incontro con l'università magna Grecia di Catanzaro	Incontro con Lega Navale Italiana
	Incontro con l'Università Magna Grecia: the european green deal: the role of biorefinery	Incontro con dipartimento di ingegneria della Mediterranea di Reggio Calabria
	Manifestazione: Marcia per la pace	Incontro in Aula magna con l'associazione FiDaPa
	Basilicata-Calabria by train: visita ad alcuni laboratori	Incontro sulla Costituzione presso il Convento dei Minimi
		Incontro con l'autore Mimmo Gangemi in Aula magna
		Progetto orientamento in uscita presso Unical
		Partecipazione attività di orientamento in uscita con l'Università mediterranea di Reggio Calabria e l'Università della

	<p>delle Università della Calabria e Basilicata impegnati nella ricerca green.</p> <p>Partecipazione videoconferenza progetto Nazioni Unite</p> <p>PROGETTO: "Un albero per il futuro"</p>	<p>Calabria di Cosenza</p> <p>Olimpiadi di Lingua inglese Columbus Academy</p> <p>Partecipazione al progetto FederChimica</p> <p>Donazione del sangue Avis</p> <p>Corso online con il politecnico di Milano Policollege 2023</p> <p>Presentazione del libro del Prof. Geria in aula magna</p> <p>Partecipazione incontro OPEN DAY PROGETTO SCUOLE "PRESENTAZIONE PROGETTO FORMATIVO ENERGIE PER LA SCUOLA"</p> <p>Convegno in Collegamento con Unical: virus e batteri nella storia</p> <p>Incontro con l'Arma dei Carabinieri nell'aula magna</p> <p>Auditorium Fratelli d'Italia per un incontro con Fraternità Amici di Gesù Buon Pastore</p> <p>Convegno in Collegamento con Unical: i sistemi di trasporto dei nutrienti come mangiano le cellule Prof.ssa Scalise</p> <p>Orientamento NABA Accademia delle belle Arti</p> <p>Incontro on Line con Assorienta-Carriere in divisa</p> <p>Incontro con l'autore Mimmo Gangemi in Aula magna</p>
--	--	--

## **AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA**

(Italiano, Storia, Inglese, Religione)

### **OBIETTIVI TRASVERSALI**

Gli alunni, anche se con le inevitabili differenziazioni, a conclusione del ciclo di studi:

- ✓ Sanno riconoscere la tipologia dei testi, rilevare analogie e differenze e collocare gli stessi in un quadro di relazioni riguardanti: l'autore, altre opere dello stesso o di autori diversi, il contesto storico – sociale – culturale.
- ✓ Hanno acquisito varie tecniche di lettura (estensiva, esplorativa, intensiva).
- ✓ Sanno riconoscere gli elementi che in diverse realtà determinano i fenomeni storico-letterari.
- ✓ Hanno maturato sensibilità verso le problematiche legate al patrimonio culturale, storico e ambientale.
- ✓ Hanno sviluppato capacità critiche e capacità di effettuare raccordi pluridisciplinari.

# ITALIANO

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

Gli alunni, a livelli diversificati, hanno acquisito le seguenti competenze, abilità e conoscenze:

<b>COMPETENZA LINGUISTICA</b>		
<b>N.1: Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti e ambiti</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<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;</p> <p>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>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<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>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<p>Ricerca e seleziona 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>

## CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI

- significatività degli autori delle varie epoche in relazione anche ai generi e alle correnti letterarie, a scuole e poetiche diverse, all'interesse suscitato negli alunni, alla possibilità di operare raffronti disciplinari;
- ricorrenza di un tema in una o più epoche, nelle opere di uno o più autori per l'individuazione di percorsi tematici;
- predominanza di un genere in una determinata epoca;
- incidenza dei fenomeni storico-culturali ai fini della contestualizzazione delle opere oggetto di studio ed alla comprensione degli elementi di continuità e di mutamento.

## METODOLOGIA

- centralità dell'alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento apprendimento;
- esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere;
- trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate;
- 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.

## 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;

## CONTENUTI DISCIPLINARI

<b>Il Positivismo e il Naturalismo francese</b>	La nuova immagine della scienza e la filosofia positivista Il Naturalismo: una letteratura del "progresso" Il metodo scientifico in letteratura ed Emile Zola
<b>Gli scrittori del Verismo e Giovanni Verga</b>	Dal Naturalismo al Verismo Giovanni Verga; vita, opere e poetica Vita dei Campi: "Fantasticherie: l'ideale dell'ostrica" I Malavoglia: "Prefazione"; "L'addio di 'Ntoni" Mastro-don Gesualdo: "Una giornata tipo di Gesualdo"; "La morte Gesualdo"
<b>Giosuè Carducci</b>	Vita, opere e poetica Rime nuove: "Pianto antico";
<b>La Scapigliatura</b>	Gli autori e la poetica Emilio Praga. Vita e poetica Penombre: "Preludio"
<b>Il Decadentismo</b>	Le diverse fasi del Decadentismo Il Simbolisti francesi e i "poeti maledetti"
<b>Gabriele D'Annunzio</b>	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"
<b>Giovanni Pascoli</b>	Vita, opere e poetica Il fanciullino e il suo mondo simbolico Il fanciullino: "Una dichiarazione di poetica" Myrica: "X Agosto"; "Lavandare" Canti di Castelvecchio: "Il gelsomino notturno" Poemetti e Poemi conviviali
<b>Il Futurismo e i crepuscolari</b>	La poetica futurista Filippo Tommaso Marinetti, Zang Tumb Tumb: "Una cartolina da Andrianopoli bombardata"
<b>Italo Svevo</b>	Vita, opere e poetica Un intellettuale dal profilo europeo Una vita; Senilità; La Coscienza di Zeno: "Prefazione"; "L'origine del vizio";
<b>Luigi Pirandello</b>	Vita, opere e poetica Relativismo e umorismo: uno scrittore sperimentale Novelle per un anno; Il fu Mattia Pascal: "Adriano entra in scena", Uno, nessuno e centomila: "Tutta colpa del naso"; Sei personaggi in cerca d'autore
<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
<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
<b>Italo Calvino*</b>	Vita, opere e poetica La fase del realismo Il barone rampante: "Cosimo, il principe Andrej e la follia della guerra"
<b>PERCORSO D'OPERA</b>	
<b>DIVINA COMMEDIA, Paradiso</b>	Presentazione della cantica Canti: I, XI (vv. 49-117), XVII (vv. 55-142), XXXIII (vv.1-54).
*Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 10 maggio	

### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

VERIFICHE SCRITTE		INDICATORI
	Tipologia A: analisi di un testo letterario	Pertinenza, comprensione, correttezza formale, struttura del discorso, conoscenze, capacità elaborative, di analisi e di sintesi.

<b>PROVE SOGGETTIVE</b>	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.

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

### Conoscenze

- 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

### Abilità/Competenze

- 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.

### LIBRO DI TESTO:

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

**TEMPI:**

Quattro ore settimanali

Primo quadrimestre: 56 ORE

Secondo quadrimestre: 44 ORE

Dal 10 maggio fino al termine delle lezioni: 16 ore che saranno utilizzate per la trattazione degli argomenti segnati con asterisco e la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

**SPAZI:** Aula

# STORIA

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

Gli alunni, a livelli diversificati, hanno acquisito le seguenti competenze, abilità e conoscenze:

<b>COMPETENZA STORICO SOCIALE</b>		
<b>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</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<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>
<b>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</b>		
<b>COMPETENZE IN USCITA</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>CONOSCENZE</b>
<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>
<b>N.1-2</b>		
Utilizzare la terminologia specifica nella trattazione di argomenti e tematiche relative all'ambito storico sociale		

## CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- ricostruzione del panorama storico italiano ed internazionale del Novecento;
- correlazione tra i fenomeni storico-culturali del passato e quelli del presente, al fine di cogliere gli elementi di continuità e mutamento;

## METODOLOGIA

- 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.

## 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;

## CONTENUTI

<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>	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
*Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 15 maggio	

### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA		INDICATORI
<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.

### STANDARD MINIMI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

#### Conoscenze

- individuare tempi e spazi di eventi storici noti, riconoscendo gli elementi principali e operando semplici confronti;
- riconoscere le più evidenti relazioni causali nello svolgimento degli eventi;
- esporre in modo chiaro utilizzando i termini fondamentali attinenti il lessico specifico della disciplina;

- 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.

**Abilità/Competenze**

- collocare i più rilevanti eventi storici studiati secondo le coordinate spazio/tempo;
- acquisire i concetti-base cronologici inserendoli nel contesto che li ha caratterizzati;
- saper interpretare i documenti storici;
- esporre gli eventi in una forma semplice ma corretta dal punto di vista morfosintattico e lessicale;
- saper ascoltare e intervenire nel dialogo e nelle discussioni esponendo in modo semplice ma coerente e corretto.

**LIBRO DI TESTO:**

“Comunicare storia 3: l’età contemporanea”, A.Brancati-T. Pagliarani, La nuova Italia.

**TEMPI:**

Due ore settimanali

Primo quadrimestre: 28 ORE

Secondo quadrimestre: 22 ORE

Dal 15 maggio fino al termine delle lezioni: 6 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

## LINGUA STRANIERA - INGLESE

### OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- ✓ Hanno acquisito i contenuti disciplinari essenziali
- ✓ Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- ✓ Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- ✓ Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ

#### Conoscenze:

- ✓ Linguaggio settoriale relativo agli argomenti scientifici.
- ✓ Tecniche e strategie di comprensione e di produzione di testi scritti e orali di carattere scientifico

#### Competenze:

- ✓ Utilizzare il linguaggio settoriale relativo al percorso di studio, linguaggio scientifico, per interagire in ambiti e contesti professionali

#### Abilità:

- ✓ 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*.

### CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI:

Testi pertinenti al corso professionalizzante. Argomenti trattati nelle materie professionalizzanti

### METODOLOGIA E TECHNICHE DI INSEGNAMENTO:

Sono state messe in atto metodologie coerenti con gli obiettivi generali e con quelli specifici della disciplina, finalizzate alla soluzione dei problemi e allo sviluppo delle abilità prefissate, nonché rapportate al tipo di verifica somministrata. I contenuti sono stati trattati in un'ottica inter- e pluridisciplinare ed all'insegna della problematicità. Ai fini di una comprensione più specifica che potesse raggiungere tutti i livelli di prestazione degli studenti sono state utilizzate le metodologie non solo del *listening, speaking e writing*, ma anche la costruzione di mappe mentali che riassumessero in maniera più schematica e semplificativa gli argomenti trattati nella lingua inglese. Gli studenti inoltre hanno sperimentato attività di *Problem Solving e Cooperative Learning* durante i quali hanno potuto lavorare in piccoli gruppi formati da diversi livelli acquisendo e migliorando le *skills*, non solo per una migliore riuscita nelle verifiche orali e scritte, ma anche raggiungendo maggiore consapevolezza delle proprie capacità nelle prestazioni e nei risultati. Infine ogni studente ha potuto continuamente confrontarsi non solo con i propri compagni, ma soprattutto con l'insegnante attraverso dialoghi di confronto e supporto.

### STRUMENTI:

Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti:

- ✓ lezioni frontali
- ✓ Didattica a Distanza
- ✓ Piattaforma GSuite
- ✓ Registro Elettronico
- ✓ Whatsapp per invio di contenuti PDF extra

### CONTENUTI



<b>TEMI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>The basics of chemistry</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Understanding Chemistry</li> <li>✓ The Scientific Method</li> <li>✓ Atoms: the basic units of substance</li> <li>✓ The Periodic Table</li> <li>✓ Molecules</li> </ul>
<b>Matter and energy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Measuring matter: volume</li> <li>✓ Measuring matter: mass</li> <li>✓ Measuring matter: density</li> <li>✓ States of matter</li> <li>✓ Physical and chemical properties and phenomena</li> <li>✓ Understanding energy</li> </ul>
<b>Organic chemistry and biotechnology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Organic chemistry and its relationship with biochemistry</li> <li>✓ The key role of carbon</li> <li>✓ Discovering hydrocarbons and their derivatives</li> <li>✓ Analyzing carbohydrates</li> <li>✓ Examining lipids</li> <li>✓ Exploring proteins</li> </ul>
<b>Uncovering life: biotechnology</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ DNA and the secret of life</li> <li>✓ Biotechnology and its innovations</li> <li>✓ Genetic modification</li> <li>✓ Biotechnology in agriculture</li> <li>✓ Biotechnology in the medical field</li> <li>✓ Tissue engineering</li> </ul>
<b>Science and health</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ The human body</li> <li>✓ The role of the immune system</li> <li>✓ Homeostasis</li> <li>✓ Pharmaceutical drugs</li> <li>✓ Psychoactive drugs and addiction</li> </ul>
<b>Planet earth</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ All about Earth</li> <li>✓ An essential element for life: water</li> </ul>
<b>Environmental issues*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Main types of pollution</li> <li>✓ Air pollution</li> <li>✓ Causes and effects of global warming</li> <li>✓ The greenhouse effect</li> </ul>
<b>Sources of energy*</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nuclear power</li> </ul>
<b>Educazione civica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Climate change. Causes and consequences of global warming</li> </ul>
<b>Percorso pluridisciplinare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Women in Science</li> </ul>
<b>Modulo interdisciplinare CLIL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Human Metabolism: Converting food into energy</li> </ul>

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco (\*) saranno trattati dopo del 10 maggio.

#### **LIBRO DI TESTO:**

- Oddone Cristina: *Science Wise. English for Chemistry, Materials and Biotechnology*, Editrice San marco.

#### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA:**

- Produzione scritta. Tipologia:  
Reading Comprhension: domande a risposta multipla, aperte o miste.
- Produzione orale. Tipologia:  
Colloqui, domande aperte.

**Criteri di valutazione produzione scritta:**

Comprensione, esposizione e uso formale della lingua, pertinenza e completezza della risposta, organizzazione e rielaborazione dei contenuti.

**Criteri di valutazione produzione orale:**

Conoscenze, comprensione, esposizione ed uso della lingua, pronuncia e intonazione, pertinenza e completezza della risposta.

**TEMPI :**

Ore settimanali: 3

1° Quadrimestre: 30 ore

2° Quadrimestre: fino al 10 maggio: 23 ore

Periodo 10 maggio - 10 giugno: 9 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:**

Aula.

# 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.

### TECNICHE D'INSEGNAMENTO

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.

**STRUMENTI:** 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.

### INDICAZIONI METODOLOGICHE

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;
- conversazioni guidate; spiegazioni dell'insegnante; riflessioni personali.

## CONTENUTI DISCIPLINARI

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.

### TESTI

Libro di testo: LA DOMANDA DELL' UOMO. Edizione azzurra, Vol. unico.

### TIPOLOGIE DI VERIFICA

Test, conversazioni guidate.

In modalità DID : Test online; interazione online durante le videolezioni

### CRITERI DI VALUTAZIONE

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

### TEMPI

L'organizzazione dei contenuti ha seguito una suddivisione per quadrimestre e si è adattata alle esigenze della classe.

Ore settimanali : 1

Primo quadrimestre : 14

Secondo quadrimestre fino al 10 Maggio : 10 ore

Ore rimaste 4

**SPAZI:** Aula.

## **AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA**

Matematica – Fisica Ambientale – Chimica Analitica e Strumentale - Chimica organica e biochimica  
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale – Scienze motorie e sportive

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

- ✓ A conclusione del ciclo di studi gli alunni anche se con le inevitabili differenziazioni
- ✓ hanno acquisito i contenuti disciplinari specifici;
- ✓ hanno acquisito il linguaggio specifico delle discipline;
- ✓ hanno consolidato capacità critiche, di collegamento e di sintesi;
- ✓ hanno acquisito tecniche operative sostenute da rigorosi processi logici.

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI PERCORSI TEMATICI TRASVERSALI**

- ✓ ricorrenza delle problematiche in più discipline dell'area scientifica;
- ✓ possibilità di effettuare collegamenti pluridisciplinari.

### **OBIETTIVI TRASVERSALI**

Gli alunni a conclusione del corso di studi hanno acquisito, con risultati differenziati:

- ✓ abilità di calcolo e di procedimenti logico–matematici;
- ✓ sensibilità per le problematiche legate al patrimonio ambientale e allo sviluppo scientifico-tecnologico;
- ✓ capacità di ricavare informazioni significative da tabelle, grafici ed altra documentazione;
- ✓ capacità di analizzare un problema scomponendolo negli elementi costitutivi;
- ✓ competenze e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi;
- ✓ capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi;
- ✓ capacità di partecipare con personale contribuito al lavoro organizzato e di gruppo;
- ✓ capacità di svolgere organizzandosi autonomamente mansioni indipendenti;
- ✓ abilità di progettare e realizzare e collaudare sistemi elettrici semplici;
- ✓ abilità nella descrizione del lavoro svolto e nella redazione di documenti dei sistemi progettati.

# MATEMATICA

## OBIETTIVI COGNITIVI

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- ✓ Hanno acquisito i contenuti minimi disciplinari.
- ✓ Usano il linguaggio di base specifico della disciplina.
- ✓ Collegano i vari argomenti nelle linee essenziali.

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

### Conoscenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono:

- ✓ i contenuti disciplinari e i metodi deduttivi ed induttivi;
- ✓ le tecniche risolutive in relazione ai problemi proposti.

### Competenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di:

- ✓ Operare con i simboli matematici riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule.
- ✓ Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione.
- ✓ Costruire procedure di risoluzione di un problema in base alle conoscenze acquisite.

## CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- ✓ Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica.
- ✓ Applicare le regole della logica in campo matematico.
- ✓ Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- ✓ Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti.
- ✓ Identificare gli elementi di un insieme e stabilire collegamenti disciplinari e pluridisciplinari.

## METODOLOGIA

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.

## TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale, dialogata, in gruppo.

TEMI	CONTENUTI
Studio del grafico di una funzione.	Riepilogo sui grafici delle funzioni elementari. Riepilogo sulle derivate e sul loro utilizzo. Studio completo del grafico di una funzione intera, razionale fratta, logaritmica, esponenziale (dominio, segno, intersezioni con gli assi, simmetrie, limiti agli estremi del dominio ed asintoti, monotonìa, concavità).
Integrale indefinito.	Primitiva di una funzione. Proprietà degli integrali indefiniti.

	Integrali indefiniti immediati. Integrali indefiniti riconducibili a quelli immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione delle funzioni razionali fratte.
Integrale definito.	Definizione di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Significato geometrico dell'integrale definito. Teorema e formula del calcolo integrale. Calcolo delle aree di trapezoidi. Calcolo delle aree di superfici piane comprese tra i grafici di due funzioni. Calcolo dei volumi di solidi di rotazione (attorno all'asse x). Calcolo delle aree di superfici di rotazione (attorno all'asse x). Calcolo delle lunghezze di curve date da grafici di funzioni. Integrali impropri (prima e seconda specie) e loro carattere.
Equazioni differenziali del primo ordine.	Definizione di equazione differenziale e problema di Cauchy. Equazioni lineari. Equazioni a variabili separabili.

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DICONOSCENZE E ABILITA'

### Conoscenze

- ✓ Conoscere i concetti essenziali delle derivate
- ✓ Conoscere il concetto di integrale
- ✓ Conoscere gli elementi essenziali per la risoluzione di problemi semplici
- ✓ Competenze
- ✓ Saper applicare correttamente in semplici contesti le conoscenze essenziali

### Capacità

Saper leggere e interpretare un problema

### TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Problemi, esercizi, dimostrazioni, quesiti a risposta singola

### TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITA'

Produzione scritta, problemi, esercizi, dimostrazioni.

**indicatori:** conoscenza, pertinenza, utilizzazione dei procedimenti esecutivi, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi.

Produzione orale Domande indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

### LIBRO DI TESTO

Baroncini- Manfredi- Fragni: "Lineamenti MATH VERDE 5" vol.5 - Ghisetti e Corvi Editori.

### TEMPI :

Ore settimanali: 3

**I quadrimestre:** 44 ore;

**Il quadrimestre:** 30 ore (fino al 10 maggio); 13 ore (dal 10 maggio al 10 giugno).

Queste ultime ore saranno utilizzate per la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari.

**SPAZI:** Aula.

## **FISICA AMBIENTALE**

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Sono in grado di selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere.
- Hanno acquisito nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- Colgono, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza operando, anche attraverso azioni di stimolo/supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.
- Hanno acquisito un linguaggio tecnico specifico della disciplina.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ**

#### **Conoscenze**

- Acquisire la conoscenza dei fenomeni inerenti l'inquinamento elettromagnetico, dei rischi associati e dei relativi parametri di misurazione e confronto.
- Conoscere l'energia nucleare, la sua storia e l'attualità sul tema.
- Conoscere i principi e gli schemi di funzionamento di una cella a idrogeno.
- Acquisire la conoscenza dei fenomeni inerenti l'inquinamento da radon, dei rischi associati e dei relativi parametri di misurazione e confronto.

#### **Competenze**

- Essere in grado di valutare i rischi per l'uomo e l'ambiente
- elaborazione dei risultati ottenuti e analisi critica degli stessi e redazione di grafici
- corretto utilizzo delle unità di misura

#### **Abilità**

- Applicare le conoscenze di base per interpretare la problematica dell'inquinamento elettromagnetico e dei rischi associati nella realtà circostante.
- Essere in grado di operare una valutazione sullo stato dell'arte delle fonti energetiche in confronto con l'energia nucleare.
- Applicare delle celle a idrogeno ai contesti attuali e futuri.
- Applicare le conoscenze di base per interpretare la problematica dell'inquinamento da radon e dei rischi associati nella realtà circostante.

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

- Saper acquisire i dati ed esprimere qualitativamente e quantitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate
- Saper usare il linguaggio specifico della disciplina
- Consolidare/potenziare il metodo di studio

### **METODOLOGIA**

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 primo biennio (onde, elettromagnetismo). Per ogni trattazione teorica dei temi studiati, ai discenti sono stati somministrati esercizi, questionari, grafici, video, presentazioni in ppt e tabelle al fine di rendere più agevole l'apprendimento. Gli studenti hanno approfondito (in particolare nel secondo periodo) alcune tematiche presentando alla classe ognuno un proprio lavoro, attività che ha coinvolto e stimolato l'intera classe a relazionarsi e a confrontarsi tra compagni.



## TECNICHE D'INSEGNAMENTO

L'attività d'insegnamento è stata così articolata:

lezione frontale - discussione guidata - lavori individuali – audiovisivi in classe.

## CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO

Gli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico sono stati i seguenti:

TEMI	CONTENUTI
Fenomeni elettrici e magnetici. Fenomeni ondulatori	Fenomeni elettrici - Fenomeni magnetici - Fenomeni ondulatori e spettro elettromagnetico
Radiazioni a bassa e alta frequenza (Inquinamento elettromagnetico)	Radiazioni a bassa frequenza - Radiazioni ad alta frequenza - Radiazioni ultraviolette
Le centrali nucleari	La fissione e fusione nucleare - Le centrali nucleari
Inquinamento elettromagnetico: la normativa**	Normativa inquinamento elettromagnetico
Dosimetria	Grandezze dosimetriche - Effetti biologici e radioprotezione
Il radon: caratteristiche ed effetti sulla salute	Il radon origine e diffusione - Effetti sulla salute
Il radon: misurazione e normativa	Misurazione - Normativa e protezione
Celle a idrogeno*	Tipi di celle e applicazioni - Termologia di una cella

\* Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati dopo il 10 maggio

\*\* Argomento trattato parzialmente che verrà completato dopo il 10 maggio

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

I saperi minimi che devono essere raggiunti alla fine dell'anno scolastico sono i seguenti:

- Conoscere e analizzare un fenomeno;
- Capacità di eseguire semplici misure;
- sviluppare capacità intuitive - operative
- sviluppare capacità di ragionamento induttivo e deduttivo verso le problematiche scientifiche
- potenziare le capacità di utilizzare, interpretare e trasmettere correttamente i concetti acquisiti.

## LIBRO DI TESTO

FISICA AMBIENTALE - VOL QUINTO ANNO

Autori: Luigi Mirri, Michele Parente - Casa Editrice Zanichelli

## TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

**Produzione orale:**

**Tipologia: colloqui orali - presentazione in ppt – esercizi alla lavagna – saggi scritti**

Criteri di valutazione: 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

## **CRITERI DI VALUTAZIONE**

- Conoscenze
- Utilizzazione delle conoscenze e delle procedure.
- Comprensione
- Esposizione ed uso del linguaggio specifico
- Pertinenza della risposta
- Capacità di analisi e di sintesi

## **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE ED ABILITA'**

### **Produzione orale**

Indicatori: comprensione, pertinenza delle risposte, chiarezza e coerenza dell'esposizione, adeguatezza del lessico, capacità di analisi, di argomentazione e di rielaborazione personale

## **TEMPI**

3 ore settimanali

1° Quadrimestre: 46 ore

2° Quadrimestre: 33 ore\*

(\* ) alla data del 10 maggio 2022

## **SPAZI**

Aula con LIM e proiettore

Laboratorio di Fisica

## CHIMICA ANALITICA STRUMENTALE

La disciplina ha lo scopo di fornire conoscenze relative alla qualità dell'ambiente e allo stato di compromissione dello stesso in termini di inquinamento e di degrado ambientale; fornire allo studente gli strumenti metodologici e teorici (conoscenze di base di Chimica Generale) che consentano di svolgere in modo autonomo le attività di laboratorio pertinenti all'analisi chimica classica. Consentire l'identificazione, l'acquisizione e l'approfondimento delle competenze relative alle metodiche per la preparazione e per la caratterizzazione dei sistemi chimici. In tale contesto l'allievo ha imparato a tenere sempre presenti le norme di sicurezza e di rispetto dell'ambiente oltre che gli aspetti economici e legislativi dei processi analitici.

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

- ✓ Utilizzare i contenuti appresi e le abilità acquisite in contesti diversi, ma in qualche modo confrontabili. Selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere.
- ✓ Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- ✓ Cogliere, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza operando, anche attraverso azioni di stimolo/supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.
- ✓ Favorire l'acquisizione di conoscenze fondamentali specifiche e la conquista di capacità logiche, operative e scientifiche;
- ✓ Potenziare, attraverso attività integrative, le attitudini e le inclinazioni di ognuno
- ✓ Utilizzare procedure e tecniche di indagini strumentali in contesti di ricerca applicata sulle matrici ambientali;
- ✓ Utilizzare metodiche strumentali per il riconoscimento delle matrici ambientali che questi ultimi hanno sull'ambiente, sul territorio.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ**

#### **Conoscenze**

- ✓ Saper conoscere varie tecniche strumentali le relative differenze e la strumentazione
- ✓ Saper effettuare il campionamento/preparazione /conservazione e analisi di un campione matrice acqua/aria/suolo
- ✓ Saper classificare i terreni e definire le principali proprietà di un terreno
- ✓ Saper classificare e attribuire il codice CER a un rifiuto
- ✓ Consapevolezza che i rifiuti possono diventare una risorsa (raccolta differenziata)
- ✓ Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati.
- ✓ Saper affrontare i problemi ambientali e riconoscere la pericolosità delle sostanze inquinanti: acquisire un metodo per il loro trattamento.
- ✓ Conoscere le normative vigenti in materia ambientale.

#### **Competenze**

- ✓ consolidato metodo di studi linguaggio specifico per comunicare in maniera adeguata le conoscenze acquisite
- ✓ elaborazione dei risultati ottenuti e analisi critica dei risultati
- ✓ elaborazione di relazioni relative alle esperienze di laboratorio
- ✓ corretto utilizzo delle unità di misura

#### **Abilità**

- ✓ Saper analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione delle acque
- ✓ scegliere correttamente la metodica ottimale e gli strumenti più adeguati per una determinata indagine analitica sulle matrici ambientali

- ✓ fare scelte autonome nell'organizzare l'attività di laboratorio per l'esecuzione di una metodica analitica
- ✓ Saper adottare nel laboratorio opportuni comportamenti, fondamentali per la sicurezza e la prevenzione per sé e per gli altri
- ✓ Elaborare i dati e analizzare criticamente i risultati

#### CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

- ✓ Saper osservare ed interpretare la realtà anche con l'ausilio di strumenti e/ o modelli
- ✓ Saper usare il linguaggio specifico della disciplina
- ✓ Consolidare/potenziare il metodo di studio

#### METODOLOGIA

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, lì 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.

#### TECNICHE D'INSEGNAMENTO

L'attività d'insegnamento è stata così articolata:

lezione frontale- discussione guidata-lavori individuali e di gruppo-attività laboratoriale- audiovisivi

#### CONTENUTI

Il programma della classe quinta rappresenta la naturale conclusione dei corsi precedenti, destinati all'acquisizione dei fondamenti dei metodi di analisi. Gli argomenti trattati nel corso dell'anno scolastico sono conformi a quelli previsti nel programma ministeriale.

Modulo Didattico	Argomenti
<b>N.1</b> <b>Il processo analitico</b>	Il processo analitico e suo inquadramento. Fasi principali del processo analitico: Prelievo del campione Classificazione dei metodi analitici. Metodi di analisi strumentale. Il controllo di qualità
<b>N.2</b> <b>Analisi delle acque</b>	Classificazione delle acque Trattamento delle acque grezze: trattamenti meccanici, trattamenti chimico-fisici e biologici. Schema di un impianto di depurazione delle acque. Tecnologie di purificazione delle acque Controllo qualità delle acque
<b>N.3</b> <b>L'aria</b>	Aria Esterna: (Outdoor): composizione e principali inquinanti e trattamenti Aria interna (Indoor): inquinanti indoor, sindrome dell'edificio malato Analisi dell'aria: campionamento, analisi degli inquinanti indoor e outdoor
<b>N.4</b> <b>Il terreno</b>	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.
<b>N.5 I rifiuti</b>	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*. Test di cessione.
<b>Parte di Laboratorio</b>	Determinazione potenziometrica dei bicarbonati nelle acque. Determinazione dell'O.D. e del C.O.D., acque reflue. Analisi del terreno: determinazione del carbonio organico. Analisi del terreno: capacità di scambio cationico Analisi del terreno: determinazione del calcare attivo. Analisi del terreno: determinazione dell'azoto totale secondo Kjeldahl. Rifiuti: Analisi del Cr esavalente.

### **STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITA'**

I saperi minimi che devono essere raggiunti alla fine dell'anno scolastico sono i seguenti:

- ✓ conoscenza delle diverse tecniche e strumenti di analisi;
- ✓ conoscenza dei principi teorici fondamentali che stanno alla base del loro funzionamento;
- ✓ capacità di eseguire correttamente una tecnica analitica
- ✓ 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.

### **LIBRO DI TESTO**

Elementi di analisi chimica strumentale, Analisi chimica ambientale

Autori: R. Cozzi, P. Protti, T. Ruaro, Casa Editrice Zanichelli

### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

#### **Produzione orale: colloqui**

Criteri di valutazione: 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

#### **Produzione scritta: relazione tecnica**

Criteri di valutazione: 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

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

- ✓ Interesse e partecipazione
- ✓ Coinvolgimento nelle attività svolte.
- ✓ Conoscenze acquisite.
- ✓ Capacità di analisi e di sintesi.

### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE ED ABILITA'**

#### **Produzione orale**

Indicatori: comprensione, pertinenza delle risposte, chiarezza e coerenza dell'esposizione, adeguatezza del lessico, capacità di analisi, di argomentazione e di rielaborazione personale

#### **Produzione scritta:**

Indicatori: conoscenza dei contenuti e delle tecniche procedurali; modalità di esposizione e di organizzazione; uso del linguaggio specifico; completezza della relazione

**Tempi**

4 ore settimanali (3 di Laboratorio)

1° Quadrimestre e 2° Quadrimestre: 109 ore fino al 10 maggio

Spazi: aule laboratori-aule virtuali

# CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA

## OBIETTIVI COGNITIVI

- Utilizzare i contenuti appresi e le abilità acquisite in contesti diversi, ma in qualche modo confrontabili. Selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere.
- Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- Comprendere ed analizzare dati, informazioni, procedure e fasi di svolgimento.
- Individuare concetti e categorie fondamentali, implicazioni, significati impliciti ed espliciti, riferimenti contestuali.
- Cogliere, in riferimento agli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza operando, anche attraverso azioni di stimolo/supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.
- Trarre deduzioni logiche.

## OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E ABILITÀ

### Conoscenze:

- Composti organici azotati ed eterocicli;
- Glucidi: classificazione, proprietà chimiche e fisiche. Stereochimica. Il legame glicosidico, disaccaridi e polisaccaridi, struttura e funzioni;
- Lipidi: classificazione, proprietà fisiche, proprietà chimiche, funzione. Membrane e trasporto di membrana;
- Acidi nucleici: i nucleotidi struttura e funzioni. Struttura degli acidi nucleici, la doppia elica del DNA;
- Amminoacidi, peptidi e proteine. Struttura, nomenclatura e proprietà degli amminoacidi e dei peptidi. Determinazione della struttura primaria di un peptide. Funzione biologica di alcuni peptidi. Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria; classificazioni; funzioni; denaturazione. Elettroforesi;
- Enzimi: nomenclatura, classificazione e meccanismo d'azione. Cinetica chimica. Inibizione enzimatica. Enzimi regolatori;
- Bioenergetica: Composti ad alto contenuto energetico. ATP e reazioni accoppiate. Fosforilazione ossidativa;
- Fondamentali processi metabolici: Metabolismo glucidico: glicolisi, fermentazione lattica, fermentazione alcolica, il ciclo di Krebs;
- Metabolismo lipidico: Catabolismo e biosintesi degli acidi grassi;
- Principi di regolazione metabolica. Bilanci energetici. Metabolismo terminale e produzione ATP.

### Competenze:

- 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;
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio;
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza;

- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

#### **Abilità:**

- Reperisce, anche in lingua inglese, e seleziona le informazioni sulle biomolecole;
- Classifica i glucidi in riducenti e non riducenti;
- Esegue l'idrolisi chimica e/o enzimatica dei glucidi;
- Determina il punto isoelettrico di un amminoacido;
- Separa e rileva una miscela di amminoacidi;
- Interpreta il tracciato elettroforetico delle siero proteine;
- Verifica la specificità di azione e l'influenza di alcuni parametri sulla cinetica delle reazioni;
- Estrae molecole di DNA da organismi vegetali;
- Spiega le principali vie metaboliche;
- Controlla e verifica i risultati di un processo fermentativo: fermentazione alcolica.

#### **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

- Consolidare un valido metodo di studio
- Abituare al pensiero scientifico: osservare, analizzare, fare ipotesi e cercarne una verifica o una rettifica, se necessario
- Usare il linguaggio specifico della disciplina per comunicare in maniera adeguata le conoscenze acquisite
- Prendere coscienza del rapporto tra progresso scientifico ed evoluzione della società
- Sviluppare e consolidare la consapevolezza delle proprie attitudini e motivazioni per un più sicuro orientamento personale

#### **METODOLOGIA**

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.

#### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

L'attività d'insegnamento è stata così articolata: lezione frontale e dialogata, discussione guidata, attività laboratoriale, audiovisivi e multimediali, dibattiti.

#### **STRUMENTI**

Libro di testo in adozione, altri manuali, articoli di giornale, riviste scientifiche e materiale di ricerca. Lezione frontale e dialogata, attività laboratoriali (anche virtuali), lezioni e dibattiti in ambienti di lavoro anche virtuali.

#### **CONTENUTI**

TEMI	CONTENUTI
<b>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>I COMPOSTI ETEROCICLI</b>	Principali eterocicli a cinque e sei termini; eterocicli condensati.
<b>NUCLEIC ACID</b>	Chemical structure of a Nucleotide; Bases purines and pyrimidines; Symbolic form of a nucleotide; DNA and RNA molecules; Formation of a nucleodite and dinucleotide; Double- stranded DNA.
<b>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>CARBOIDRATI</b>	Generalità sui carboidrati; zuccheri aldosi e chetosi; stereochimica 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>AMMINOCACIDI 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>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>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>IL 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>*IL METABOLISMO DEI LIPIDI E DEI COMPOSTI AZOTATI</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. 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. (Modulo non ancora svolto)
<b>* METABOLISMO TERMINALE PRODUZIONE DI ATP</b>	Potenziale redox ed energia chimica. Respirazione cellulare: produzione di acetil CoA, ciclo acido citrico; trasferimento degli elettroni e fosforilazione ossidativa. (Modulo non ancora svolto)
<b>ATTIVITA' LABORATORIO</b>	Determinazioni polarimetriche di zuccheri. Sintesi e purificazione di un colorante azoico. Sintesi e purificazione dell'acido acetilsalicilico. Riconoscimento delle proteine. Estrazione DNA dalla frutta. *

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

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

### Conoscenze

- Principali classi di composti organici e biomolecole;
- Proteine: struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria; classificazioni; funzioni; denaturazione. Elettroforesi;
- Enzimi: meccanismo d'azione, cinetica chimica, inibizione enzimatica ed enzimi regolatori;

- Fondamentali processi metabolici: Metabolismo glucidico: glicolisi, fermentazione lattica, fermentazione alcolica, il ciclo di Krebs, catena trasporto degli elettroni.

### **Competenze**

- 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.

### **Abilità**

- 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.

### **LIBRO DI TESTO**

Massimo Stefani e Niccolò Taddei – Percorsi di Biochimica – Ed. Zanichelli

### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

#### **PRODUZIONE ORALE**

Tipologia: colloqui, domande aperte

Criteri di valutazione: 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.

#### **PRODUZIONE SCRITTA E PRATICA DI LABORATORIO**

Tipologia: Stesura di una relazione tecnica di laboratorio

Criteri di valutazione: utilizzazione delle conoscenze ed esplicitazione delle procedure laboratoriali - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della relazione, capacità di analisi e di collegamento.

Tipologia: Trattazione sintetica di argomenti

Criteri di valutazione: 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

Tipologia: quesiti a risposta singola

Criteri di valutazione: 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

Tipologia: domande a risposta multipla, domande "vero/falso"

Criteri di valutazione: conoscenze - pertinenza della risposta

### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, ABILITÀ**

#### **Produzione orale**

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, chiarezza e coerenza dell'esposizione, appropriatezza del lessico, efficacia comunicativa, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale.

#### **Produzione scritta**

Indicatori: utilizzazione delle conoscenze ed esplicitazione delle procedure laboratoriali - esposizione ed uso del linguaggio specifico - pertinenza e completezza della relazione, capacità di analisi e di collegamento.

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

Interesse e partecipazione, coinvolgimento nelle attività svolte, conoscenze ed abilità acquisite.  
Capacità di analisi e di sintesi.

**TEMPI :**

Ore settimanali: 4 (3 ore in copresenza con docente tecnico pratico)

1° QUADRIMESTRE E 2° QUARIMESTRE FINO AL 10 maggio: 112 ore

Ore previste dall' 11 maggio al 10 giugno: 17 ore

**SPAZI:**

Aule, laboratori didattici, aula virtuale su piattaforme e-learning.

# **BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE**

## **OBIETTIVI COGNITIVI**

- ✓ Utilizzare i contenuti appresi e le abilità acquisite in contesti diversi, ma in qualche modo confrontabili. Selezionare strategie, tecniche, procedure operative in relazione ad una attività/compito da svolgere.
- ✓ Utilizzare le nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione per approfondire argomenti di studio.
- ✓ Comprendere ed analizzare dati, informazioni, procedure e fasi di svolgimento.
- ✓ Individuare concetti e categorie fondamentali, implicazioni, significati impliciti ed espliciti, riferimenti contestuali.
- ✓ Cogliere negli argomenti affrontati, analogie, differenze e relazioni di immediata rilevanza operando, anche attraverso azioni di stimolo/supporto, raffronti inter e pluridisciplinari.
- ✓ Trarre deduzioni logiche.

## **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE ED ABILITÀ**

### **Conoscenze:**

- ✓ Tecnologie utilizzate per il trattamento chimico, fisico e biologico delle acque e dei siti contaminati Tecniche di compostaggio
- ✓ Tecnologie di recupero energetico dei rifiuti solidi e gassosi

### **Competenze**

- ✓ Utilizzare e gestire le informazioni per interpretare la struttura di sistemi e loro trasformazioni Elaborare progetti biotecnologici e gestire attività di laboratorio
- ✓ Saper applicare le conoscenze acquisite alla vita reale
- ✓ Redigere relazioni tecniche anche con l'uso di grafici e tabelle
- ✓ Consolidare ed arricchire il metodo di studio acquisito ed il linguaggio tecnico proprio della disciplina

### **Abilità**

- ✓ Saper analizzare lo schema di processo di un impianto di depurazione biologico
- ✓ Individuare le tecniche di monitoraggio per la tutela e la protezione per l'ambiente
- ✓ Saper leggere ed interpretare tabelle e grafici
- ✓ Saper adottare nel laboratorio opportuni comportamenti, fondamentali per la sicurezza e la prevenzione per sé e per gli altri
- ✓ Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio

## **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

- ✓ Saper osservare ed interpretare la realtà anche con l'ausilio di strumenti e/ o modelli
- ✓ Saper usare il linguaggio specifico della disciplina
- ✓ Consolidare/potenziare il metodo di studio

## **METODOLOGIA**

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, lì 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.

## **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

L'attività d'insegnamento è stata così articolata:

lezione frontale- discussione guidata-lavori individuali e di gruppo-attività laboratoriale- audiovisivi

TEMI	CONTENUTI
<b>Ciclo integrato dell'acqua</b>	Ciclo naturale e ciclo integrato Le riserve naturali di acqua e la loro captazione Adduzione, trattamenti di potabilizzazione e distribuzione Desalinizzazione
<b>Tecnologie per la depurazione delle acque reflue</b>	Gradi d'inquinamento Le acque di rifiuto Auto depurazione delle acque Biodegradabilità dei rifiuti Indicatori di inquinamento organico e biodegradabilità
<b>Impianti di depurazione delle acque reflue</b>	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
<b>Tecnologie naturali per la depurazione dei reflui</b>	Cenni sulla fitodepurazione e stagni biologici
<b>Compost</b>	Produzione di compost Schema del processo Microrganismi coinvolti e fattori condizionanti Tecnologie utilizzate
<b>Trattamento dei suoli inquinati e biorisanamento</b>	Siti contaminati e biorisanamento Analisi dei rischi Microrganismi e degradazione degli inquinanti Fattori di biodegradabilità Tecnologie di biorisanamento in situ ed ex situ
<b>Le emissioni inquinanti in atmosfera</b>	Emissioni inquinanti nell'atmosfera: macro e microinquinanti Cenni sulla rimozione delle emissioni inquinanti
<b>RSU: riciclo, raccolta differenziata e smaltimento</b>	Classificazione dei rifiuti Raccolta differenziata Il riciclo dei materiali
<b>Tecnologie di smaltimento</b>	Smaltimento dei rifiuti Discarica controllata

#### **STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI**

##### **Conoscenze**

- ✓ Conoscere le tecnologie di depurazione delle acque reflue
- ✓ Conoscere le diverse tecnologie del compostaggio
- ✓ Conoscere le principali tecnologie di biorisanamento di un suolo contaminato
- ✓ Conoscere le tecniche di smaltimento degli RSU

##### **Competenze**

- ✓ Saper leggere e decodificare un testo scientifico Saper leggere e decodificare un a tabella o un grafico

- ✓ Saper esporre in modo semplice ma chiaro e con un linguaggio adeguato

#### **Abilità**

- ✓ Saper condurre un semplice esperimento di laboratorio Saper redigere una corretta relazione tecnica
- ✓ Saper applicare tecniche e procedure per il risanamento delle matrici ambientali

#### **LIBRO DI TESTO**

Autore Fabio Fanti

Titolo: Biologia, microbiologia e biotecnologie-Tecnologie di controllo ambientale

Casa editrice: Zanichelli

#### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

##### **Produzione orale:**

##### **Tipologia: colloqui**

Criteri di valutazione: 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

##### **Produzione scritta:**

##### **relazione tecnica**

Criteri di valutazione: : 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

#### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE ED ABILITA'**

##### **Produzione orale**

Indicatori: comprensione, pertinenza delle risposte, chiarezza e coerenza dell'esposizione, adeguatezza del lessico, capacità di analisi, di argomentazione e di rielaborazione personale

##### **Produzione scritta:**

Indicatori: conoscenza dei contenuti e delle tecniche procedurali; modalità di esposizione e di organizzazione; uso del linguaggio specifico; completezza della relazione

#### **TEMPI**

6 ore settimanali (4 ore di laboratorio)

1° Quadrimestre 97

2° Quadrimestre 97 fino al 3 Maggio;

Periodo maggio - 10 giugno: Le lezioni saranno utilizzate per la revisione e l'approfondimento dei contenuti disciplinari nonché per delle simulazioni.

# 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 e le tattiche della pallavolo e della pallacanestro;
- ✓ Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali della pallavolo;
- ✓ 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.

## OBETTIVI DI APPRENDIMENTO REALIZZATI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

### Conoscenze

Gli allievi hanno acquisito conoscenze teoriche relative agli argomenti studiati,

- ✓ conoscenza delle regole e della tattica di gioco della pallavolo, delle metodiche di allenamento e 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.

### Competenze

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 si presenta alquanto omogenea: alcuni allievi sono pervenuti a un buon livello di acquisizione e rielaborazione delle capacità operative e sportive e riescono ad utilizzare le conoscenze apprese anche in situazioni e in contesti diversi.

### Abilità

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e, in generale, nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe si presenta abbastanza omogenea: molti allievi riescono con disinvoltura ad adattare tatticamente la propria condotta motoria rispetto alle variazioni contestuali, sanno applicare correttamente in fase di gioco i fondamentali tecnici, sanno utilizzare la terminologia specifica.

## METODOLOGIA

Il lavoro è stato affrontato principalmente in modo globale, con integrazioni di tipo analitico e di attività individualizzata, dando largo spazio ai giochi di squadra e all'atletica per l'enorme varietà di situazioni che essi presentano e per la grande motivazione degli studenti alla loro pratica. Si è seguita la progressione globale – analitico – globale.

## CONTENUTI

Fondamentali tecnici e di squadra della pallavolo e della pallacanestro;

Regolamento tecnico della pallavolo.

Conoscenza teorica delle varie specialità dell'atletica leggera e pratica di alcune specialità di corsa.

Le metodiche di allenamento; tecniche di riscaldamento e di defaticamento; il carico fisico-motorio.

Nozioni di anatomia e fisiologia degli apparati respiratorio e cardiocircolatorio, dell'apparato locomotore e del sistema nervoso.

La colonna vertebrale e le sue patologie; la scoliosi, l'ipercifosi dorsale, l'iperlordosi lombare.

Le dipendenze da sostanze e comportamentali.

L'alimentazione: I nutrienti e le loro funzioni; il metabolismo basale.

La prevenzione delle patologie legate alla sedentarietà.

Norme di prevenzione e principi fondamentali per il perseguimento della sicurezza personale in palestra e nelle situazioni di ogni giorno.

## **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE**

### **Prove pratiche**

Indicatori: esecuzione corretta degli esercizi ginnici, esecuzione corretta delle consegne nelle esercitazioni di atletica e in quelle di pallavolo.

**Conoscenze teoriche**, verificate attraverso interrogazioni e somministrazioni di questionari anche attraverso l'uso della piattaforma.

Indicatori: pertinenza delle risposte, capacità di esposizione, uso del linguaggio specifico, capacità di analisi e di sintesi.

### **LIBRO DI TESTO:**

AA.VV.: **"Più movimento"**, Casa Editrice Marietti Scuola

### **SPAZI**

Palestra e spazi adiacenti, aula.

### **TEMPI**

Primo Quadrimestre: 24 ore

Secondo Quadrimestre: fino al 10 Maggio 23 ore; ore rimanenti presumibilmente 4.



## **AREA DELLA VALUTAZIONE**

La scuola considera la valutazione un processo complesso e fondamentale dell'azione educativa, correlato agli obiettivi formativi e agli obiettivi di apprendimento indicati nel piano dell'offerta formativa. La valutazione, ai sensi della normativa vigente:

- deve avere per oggetto il percorso formativo e i risultati di apprendimento delle studentesse e degli studenti;
- deve avere finalità formativa ed educativa e concorrere al miglioramento degli apprendimenti e al successo formativo;
- deve documentare lo sviluppo dell'identità personale e promuovere l'autovalutazione in relazione all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze;
- deve fondarsi su modalità e forme di verifica coerenti con le strategie metodologico-didattiche adottate dai docenti e adeguate all'accertamento dei risultati di apprendimento in coerenza con il D.M. n. 139/2007 relativo all'obbligo d'istruzione, con le Indicazioni Nazionali degli Istituti Tecnici, con il PTOF e con la personalizzazione dei percorsi;
- deve essere effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti, nel rispetto della libertà di insegnamento;
- deve essere comunicata agli studenti e alle famiglie con modalità efficaci, trasparenti e tempestive al fine di assicurare coerenza, omogeneità, equità, trasparenza e documentabilità degli elementi di giudizio che hanno condotto alla sua formulazione.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA CONDOTTA**

La valutazione del comportamento ricopre particolare rilevanza nello sviluppo delle competenze di cittadinanza e ha come riferimenti essenziali lo Statuto delle studentesse e degli studenti, il Patto educativo di corresponsabilità e i Regolamenti di Istituto. La valutazione periodica e finale del comportamento degli alunni è espressa in decimi ed è attribuita collegialmente dal consiglio di classe in sede di scrutinio intermedio e finale. Per la valutazione della condotta, il consiglio di Classe si è attenuto alla griglia di valutazione approvata dal Collegio dei docenti e qui di seguito riportata.

## CRITERI DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

l'ISS "P. Mazzone", con delibera del collegio dei docenti, ha stabilito criteri comuni di riferimento, di seguito riportati, allo scopo di assicurare omogeneità nelle procedure e nelle decisioni di competenza dei singoli consigli di classe e dei singoli docenti:

A. I processi valutativi si esplicano attraverso tre modalità in relazione a tempi e strumenti specifici:

- **VALUTAZIONE DIAGNOSTICA:** finalizzata ad accertare i livelli di partenza degli alunni per impostare una programmazione didattica - educativa basata sul riconoscimento di fatto dei livelli di preparazione e dei reali bisogni formativi degli studenti. Tempi: inizio anno scolastico. Strumenti: prove di ingresso di tipo oggettivo e soggettivo, domande, conversazioni;
- **VALUTAZIONE 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/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, quindi, un duplice scopo: I) promuovere negli studenti piena consapevolezza dei propri punti di forza e di debolezza, II) 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;
- **VALUTAZIONE SOMMATIVA:** funzionale alla classificazione degli alunni. Tempi: infraquadrimestrale (a metà del primo e del secondo quadrimestre), a conclusione del primo quadrimestre e alla fine dell'anno scolastico. Strumenti: almeno 2 verifiche orali e 2 verifiche scritte per quadrimestre per le materie con max 3 ore di lezione settimanali; almeno 2 verifiche orali e 3 verifiche scritte per quadrimestre per le materie con più di 3 ore di lezione settimanali.

Per la valutazione delle prove di verifica sono state predisposte per ogni disciplina in sede di programmazione dipartimentale le griglie di rilevazione/valutazione 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 e di seguito riportate.

I voti vengono 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 sommativa si tiene conto oltre che dei

risultati delle verifiche anche delle attitudini evidenziate, dell'interesse e dell'impegno dimostrati, della partecipazione al dialogo educativo, della progressione rispetto ai livelli di partenza, del raggiungimento degli obiettivi e di ogni altro elemento rilevato attraverso l'osservazione sistematica di variabili relative al processo e alle prestazioni, grazie all'utilizzo delle rubriche di valutazione predisposte dai docenti in sede di programmazione dipartimentale e per classi parallele.

#### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

- **SCRITTE:** riassunti - domande riferite ad un testo - quesiti a risposta singola -traduzioni-elaborati, produzione di testi di diversa tipologia, analisi testuali, commenti, brevi trattazioni, problemi, esercizi, relazioni tecniche, domande "vero / falso", domande a risposta multipla, esercizi di completamento / trasformazione / abbinamento / collegamento / combinazione, dialoghi su traccia
- **GRAFICHE:** elaborati grafici;
- **PRATICHE:** attività motorie individuali e di gruppo; attività laboratoriali individuali e di gruppo
- **ORALI:** Colloqui, conversazioni, interrogazioni, domande aperte
- **PREPARAZIONE ESAME DI STATO:** nelle discipline oggetto della prima e della seconda prova scritta, le prove di verifica, nelle classi del triennio, saranno strutturate tenendo conto delle tipologie previste dall'esame di stato, nelle quinte classi verranno inoltre effettuate simulazioni delle prove di esami e del colloquio (Tempi: secondo quadrimestre in orario curriculare o extracurriculare).

## TABELLA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI							
CONOSCENZE	evidenzia conoscenze complete, ben strutturate ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non molto approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non approfondite	evidenzia conoscenze essenziali	evidenzia conoscenze parziali	evidenzia conoscenze frammentarie e lacunose	evidenzia conoscenze gravemente frammentarie e lacunose
COMPRESIONE	individua in modo completo e puntuale le informazioni specifiche richieste	individua in modo completo e appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato la maggior parte delle informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato le informazioni specifiche più semplici	individua solo in parte le informazioni specifiche richieste	commette gravi errori di comprensione	commette rilevanti errori di comprensione
ESPOSIZIONE - USO FORMALE DELLA LINGUA/ USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	si esprime in modo chiaro, corretto ed efficace, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco e specifico utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti molto complessi	si esprime in modo chiaro e corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti complessi	si esprime in modo chiaro e, a parte qualche lieve imperfezione, corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico vario usa un linguaggio specifico appropriato	si esprime in modo chiaro e generalmente corretto (errori sporadici di lieve entità), adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico appropriato sebbene non molto vario usa un linguaggio specifico generalmente appropriato	si esprime in modo complessivamente chiaro e corretto (errori non sostanziali) generalmente adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico semplice usa un linguaggio specifico nel complesso adeguato in riferimento a contesti semplici	si esprime in modo sempre chiaro incorrendo in errori che compromettono in parte la comprensione del messaggio usa un lessico ripetitivo e limitato incorre in imprecisioni ed errori nell' uso del linguaggio specifico	incorre in frequenti e gravi errori (strutture, funzioni, lessico) che compromettono la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico	incorre in frequenti e rilevanti errori (strutture, funzioni, lessico) che pregiudicano la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico
PERTINENZA E COMPLETEZZA DELLA RISPOSTA, ORGANIZZAZIONE E RIELABORAZIONE DEI CONTENUTI	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi, specifici e ben organizzati, arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi e ben organizzati arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati con coerenza arricchiti da spunti personali	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati generalmente in modo coerente arricchiti da spunti personali	fornisce risposte nel complesso aderenti alla richiesta, supportate da dati essenziali organizzati generalmente in modo coerente	fornisce risposte solo in parte aderenti alla richiesta, supportate da dati generici con incongruenze sul piano logico	fornisce risposte poco aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto e con gravi incongruenze sul piano logico	fornisce risposte non aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto ed incoerenti sul piano logico
ANALISI	compie analisi complete, approfondite e corrette	compie analisi complete, corrette ed approfondite	compie analisi complete e corrette	compie analisi complete e generalmente corrette	compie analisi generalmente corrette in riferimento a contenuti semplici e noti	effettua analisi parziali	compie analisi incomplete incorrendo in gravi errori	compie analisi incomplete incorrendo in rilevanti errori
SINTESI	effettua sintesi puntuali ed efficaci	effettua sintesi complete ed efficaci	effettua sintesi complete	effettua sintesi generalmente complete	effettua sintesi essenziali	effettua sintesi parziali	effettua sintesi incomplete	effettua sintesi lacunose
CAPACITÀ DI COLLEGAMENTO	individua con prontezza e puntualità analogie, differenze, relazioni	individua con prontezza analogie, differenze, relazioni	individua con facilità analogie, differenze, relazioni	individua in modo appropriato analogie, differenze, relazioni	individua analogie, differenze, relazioni in relazione a contenuti semplici e noti	incontra difficoltà ad individuare anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo del tutto inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni
Giudizi sintetici e voti	Eccellente =10	Ottimo=9	Buono= 8	Discreto=7	Sufficiente=6	Mediocre=5	Insufficiente=4	Scarso=3

Mancata risposta/ livello di prestazione non fornisce elementi sufficienti ai fini della valutazione

Pessimo = 2

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE CONDOTTA

voto	<b>10</b>
Comportamento	comportamento sempre corretto e responsabile
Frequenza	assiduità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	forte senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto rigoroso delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo sempre responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo sempre appropriato degli spazi comuni, puntuale rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte le discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti personali e significativi all'attività didattica, forte azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno assiduo, serio e proficuo nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento sempre puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
voto	<b>9</b>
Comportamento	Comportamento corretto e responsabile
Frequenza	costanza nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo appropriato degli spazi comuni, costante rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte o nella quasi totalità delle discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti significativi all'attività didattica, azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno serio e costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
voto	<b>8</b>
Comportamento	Comportamento corretto
Frequenza	regolarità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto delle regole della convivenza (rispetto nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo appropriato delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione attiva al dialogo educativa in tutte o nella maggior parte delle discipline (attenzione e ruolo attivo nel processo di apprendimento, interazione positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno costante o generalmente costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte o nella maggior parte delle discipline (svolgimento generalmente puntuale dei compiti assegnati, rispetto generalmente puntuale delle scadenze e dei doveri scolastici, occasionale o saltuaria dimenticanza del materiale e dei libri richiesti)
voto	<b>7</b>
Comportamento	Comportamento non sempre corretto
Frequenza	frequenza non sempre regolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non sempre regolare delle regole della convivenza (atteggiamento occasionalmente poco rispettoso nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo occasionalmente non responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, infrazione occasionale delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, elemento a volte di disturbo al sereno svolgimento dell'attività didattica, interazione non sempre positiva con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o discontinuo nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento non regolare dei compiti assegnati, rispetto non regolare delle scadenze e dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p><b>NESSUNA SANZIONE GRAVE - NON PIÙ DI 2 SANZIONI NON GRAVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiamo scritto con annotazione sul registro di classe</li> <li>• sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza</li> <li>• segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica</li> <li>• convocazione della famiglia</li> </ul>

voto	<b>6</b>
Comportamento	Comportamento poco corretto in diverse occasioni
Frequenza	discontinuità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non costante delle regole della convivenza (atteggiamento non rispettoso in diverse occasioni nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo non sempre responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, ripetuta infrazione delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria o dispersiva al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, disturbo frequente dell'attività didattica, interazione problematica con compagni ed insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o saltuario nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento poco regolare dei compiti assegnati, inadempienza dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p><b>NESSUNA SANZIONE GRAVE - PIÙ DI DUE SANZIONI NON GRAVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiamo scritto con annotazione sul registro di classe</li> <li>• sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza</li> <li>• segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica</li> <li>• convocazione della famiglia</li> </ul>

voto	<b>5</b>
Comportamento	Comportamento scorretto e irresponsabile
Frequenza	frequenza molto irregolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	totale mancanza di rispetto degli altri e delle regole della convivenza
Partecipazione	scarsa partecipazione al dialogo educativo con persistente disturbo e turbamento dell'attività didattica in tutte o nella maggior parte delle discipline
Impegno	impegno del tutto inadeguato in tutte o nella maggior parte delle discipline con conseguente totale inadempienza dei doveri scolastici
	<p><b>ANCHE SOLO UNA SANZIONE GRAVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• allontanamento dalle lezioni fino a quindici giorni</li> <li>• allontanamento dalle lezioni per oltre quindici giorni</li> <li>• allontanamento dalle lezioni fino al termine dell'anno scolastico</li> </ul> <p><b>NUMEROSE SANZIONI NON GRAVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiamo scritto con annotazione sul registro di classe</li> <li>• sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni o più con o senza obbligo di frequenza</li> <li>• segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica</li> <li>• convocazione della famiglia</li> </ul>

## **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 10 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.

## CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIA	COGNOME e NOME	FIRMA
ITALIANO	CAPOZZOLI Lidia	
STORIA		
LINGUA STRANIERA INGLESE	TUSCANO Elisa	
MATEMATICA	CAVALLO Mattia	
CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	PAPANDREA Giovanni	
I.T.P. LAB. CHIMICA ORGANICA E BIOCHIMICA	URSINO Carmelo	
FISICA AMBIENTALE	SIMARI Sergio	
BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	LA GATTA Loredana	
I.T.P. BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNOLOGIE DI CONTROLLO AMBIENTALE	URSINO Carmelo	
CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	TASSONE Giuseppe	
I.T.P. CHIMICA ANALITICA E STRUMENTALE	BELLINI Anna Maria	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ANGIO' Matteo sost. Longo Giuseppe	
RELIGIONE	COMMIS Concetta	
SOSTEGNO	COMITO Carmela	
COORDINATORE ED. CIVICA	CAPOZZOLI Lidia	

**La coordinatrice**  
**Prof.ssa Anna Maria Bellini**

*Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ex art. 3 comma 2 D.Lvo39/93*

**Il Dirigente Scolastico**  
**Dott.ssa Rosita Fiorenza**

*Firma autografa sostituita a mezzo  
stampa ex art. 3 comma 2 D.Lvo39/93*