

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



**Istituto di Istruzione Superiore "BERTRAND RUSSELL"**

**Cod. Mecc. MIIS011002 – C.F. 97270270156**

*Liceo Scientifico – Liceo Scientifico opz. Scienze Applicate - Liceo delle Scienze Umane-Liceo Artistico*

*Sede legale e operativa: Via San Carlo 19 – 20024 Garbagnate Milanese (MI) tel. 02-9953147 (Uffici)*

*Sede associata: Liceo Artistico (ex Fontana) Via S. Allende 2 – 20044 Arese (MI) – tel. 02-93581514*

e-mail [miis011002@istruzione.it](mailto:miis011002@istruzione.it) – PEC: [miis011002@pec.istruzione.it](mailto:miis011002@pec.istruzione.it)



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**CLASSE 5<sup>^</sup>F**

**LICEO delle SCIENZE APPLICATE**

**ANNO SCOLASTICO 2023/2024**

## INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....	3
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE .....	4
ATTIVITÀ ANNUALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....	5
OBIETTIVI .....	5
METODI E STRUMENTI .....	6
COMPETENZE IN USCITA DEL LICEO SCIENTIFICO .....	6
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	7
CLIL .....	7
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO .....	8
ORIENTAMENTO (ex. Decr. N. 328) .....	9
EDUCAZIONE CIVICA.....	11
NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI.....	13
PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO.....	14
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO.....	14
CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE E RELAZIONE DOCENTE.....	16
LETTERE ITALIANE E LATINE .....	16
MATEMATICA E FISICA.....	23
INGLESE .....	32
FILOSOFIA.....	35
STORIA .....	40
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE .....	44
SCIENZE NATURALI.....	51
INFORMATICA.....	56
SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE.....	59
RELIGIONE (IRC).....	62

---

---

### DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

---

---

<b>Docenti</b>	<b>Materie</b>	<b>Continuità</b>
Rossana CANNOLETTA	Italiano	dalla classe I
Paola DE ANTONELLIS	Inglese	dalla classe I
Marcella MILANI	Matematica e Fisica	dalla classe III
Rita RAPISARDA	Scienze Naturali	dalla classe V
Graziano PAOLONI	Informatica	dalla classe III
Valentina CALECA	Filosofia	dalla classe IV
Salvatore NASTASI	Storia	dalla classe V
Giampaolo MILAZZO	Disegno e Storia dell'arte	dalla classe I
Veronica LAURIOLA	Scienze Motorie	dalla classe IV
Simone MAGGIONI	Religione	dalla classe I

---

---

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

---

---

L'attuale gruppo classe, costituito da 18 maschi e 3 femmine, ha subito, soprattutto nel corso del triennio numerose modifiche. La classe inizia il percorso liceale costituita da 28 studenti, di questi uno al termine dell'anno scolastico sceglie un diverso indirizzo di studi. Alla fine della classe terza, terminata la pandemia, si registrano quattro studenti respinti e due studentesse che cambiano Istituto. La classe quarta comincia con un inserimento proveniente dallo stesso istituto e termina con due studenti respinti. In quinta un nuovo inserimento definisce l'assetto attuale.

La classe, di comportamento vivace ma abbastanza affiatato malgrado le differenze di personalità presenti, ha saputo costruire e mantenere delle buone relazioni interpersonali e creare un clima disteso in cui si è lavorato con serenità.

La frequenza alle lezioni e alle attività proposte si è mantenuta generalmente regolare con rari casi di ritardi e/o assenze ripetute; gli alunni, durante le attività integrative ed extra-curricolari, hanno dimostrato senso di responsabilità e di rispetto nei confronti dei contesti in cui si sono trovati.

Ogni studente, secondo le proprie attitudini e la rispettiva personalità, ha effettuato un percorso serio di crescita e maturazione personale.

L'interesse della classe per le diverse discipline, così come la partecipazione al lavoro comune, è senz'altro cresciuto rispetto agli inizi.

Tuttavia non è sempre stato facile coinvolgere gli studenti, caratterizzati da interessi più di tipo operativo che teorico, in attività di studio e approfondimento; solo pochi elementi hanno saputo cogliere gli stimoli offerti e trasformarli in occasione di crescita culturale.

L'autonomia nella gestione dell'apprendimento individuale, nello svolgimento dei compiti, nel rispetto delle scadenze, nella capacità di ricerca e di riorganizzazione dei contenuti di studio è rimasta una caratteristica solo di parte della classe.

La scarsa abitudine al lavoro domestico e la discontinuità nell'impegno ha penalizzato l'acquisizione piena dei contenuti e i risultati. Si registra un discreto numero di studenti che, anche se dotato di discrete abilità di base non ha saputo sfruttare pienamente le proprie potenzialità.

Il lavoro in classe è risultato più dinamico e vivace in occasione di attività di gruppo per la produzione di prodotti nell'ambito dell'educazione civica

Si è distinto un gruppo ristretto di studenti che, attratti dalla curiosità e dell'interesse per i contenuti delle varie discipline, hanno partecipato, distinguendosi, alle attività di potenziamento avviate in istituto.

La collaborazione scuola-famiglia è stata regolare e proficua, sempre improntata al dialogo e a una fattiva collaborazione.

---

## ATTIVITÀ ANNUALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

---

### OBIETTIVI

Gli obiettivi educativi rappresentano la premessa indispensabile al conseguimento degli obiettivi didattici. Oltre a quanto già indicato nel Patto Formativo e **con riferimento alle competenze chiave di cittadinanza**, i docenti del consiglio di classe hanno individuato, in fase di programmazione iniziale, i seguenti **obiettivi educativi e didattici trasversali**:

### OBIETTIVI EDUCATIVI

#### AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE

- Rispettare il regolamento di istituto.
- Adottare comportamenti adeguati all'ambiente scolastico.

#### COLLABORARE E PARTECIPARE

- Saper ascoltare ed intervenire al momento opportuno.
- Rispettare le opinioni altrui.
- Rispettare i diversi ruoli.
- Imparare a gestire la conflittualità.
- Rispettare i tempi e le consegne nell'esecuzione di compiti individuali e collettivi.
- Saper essere parte attiva e propositiva di un lavoro di gruppo.
- Saper produrre materiale utile alla buona riuscita del lavoro di gruppo.

### OBIETTIVI DIDATTICI

I docenti del Consiglio di Classe ritengono che gli studenti debbano conseguire i seguenti obiettivi didattici trasversali, che sono comuni a tutte le discipline e fanno riferimento alle competenze chiave di cittadinanza:

#### COMUNICARE

- Consolidare la padronanza di mezzi espressivi e comunicativi, con utilizzo del lessico specifico delle differenti aree di studio.
- Comunicare in modo efficace mediante linguaggi e supporti diversi.

#### ACQUISIRE E INTERPRETARE L'INFORMAZIONE

- Acquisire i contenuti specifici di ciascuna disciplina.
- Saper distinguere i fatti dalle opinioni.
- Consolidare la capacità di valutare criticamente i contenuti.

#### INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI

- Consolidare la capacità di rielaborare autonomamente i contenuti e conseguentemente di stabilire collegamenti interdisciplinari autonomi.

### **IMPARARE A IMPARARE**

- Migliorare le capacità di ricerca e selezione del materiale anche in vista dell'approfondimento da svolgere per l'Esame di Stato.
- Perfezionare la capacità di prendere e rielaborare appunti.
- Sviluppare raggio e spessore degli interessi.

### **PROGETTARE**

- Saper definire strategie d'azione e realizzare progetti con obiettivi significativi e realistici.
- Sviluppare la capacità di autovalutare i risultati, anche in una proiezione futura, individuando aspettative e condizionamenti.

### **RISOLVERE PROBLEMI**

- Migliorare la capacità di affrontare compiti e situazioni problematiche.
- Applicare principi e regole per risolvere problemi.

## **COMPETENZE IN USCITA DEL LICEO SCIENTIFICO**

- Padroneggiare i linguaggi e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e naturali.
- Utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la risoluzione di problemi.
- Mettere in relazione i nuclei fondamentali del pensiero scientifico e della cultura umanistica

Gli obiettivi trasversali, sia didattici sia educativi, sono stati raggiunti complessivamente da tutti gli studenti, pur con diversi gradi di approfondimento e padronanza, anche in rapporto alle diverse discipline, come emerge dalle relazioni dei singoli docenti.

Il consiglio di classe concorda nel sottolineare che la partecipazione al dialogo educativo è stata costantemente positiva da parte di tutti: gli studenti sono sempre stati educati, rispettosi, attenti a cogliere le indicazioni dei docenti. Le competenze in uscita risultano raggiunte in maniera globalmente soddisfacente.

## **METODI E STRUMENTI**

Durante l'anno scolastico sono stati utilizzati metodologie e strumenti diversificati in modo tale da stimolare il più possibile l'attenzione e la partecipazione attiva degli studenti. Si è proceduto attraverso lezioni frontali e interattive e sono state effettuate attività di gruppo. Sono stati utilizzati oltre ai libri di testo, materiali di approfondimento, materiali audiovisivi, dispense in digitale, articoli di giornale e riviste specializzate, internet, software informatici, lavagna interattiva multimediale.

- Classroom: condivisione materiali didattici, restituzione lavori svolti dagli studenti, valutazione con punteggio dei compiti corretti, possibile condivisione della correzione all'intero gruppo classe;
- Moduli: utilizzabile anche all'interno di Classroom, per la somministrazione di verifiche in modalità quiz; utile come valutazione formativa o guida per lo studio;

## ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Precisamente le attività svolte sono state:

- Spettacolo teatrale presso il carcere di Opera 2 dicembre 2023 “Processo simulato per un mancato soccorso ai naufraghi delle Arginuse”- attività extra curricolare di educazione civica
- Convegno "Santa Corona" un patrimonio da tutelare: incontro con professionisti medici-architetti)
- Rappresentazione teatrale in lingua originale presso il teatro Carcano di Milano: “The picture of Dorian Gray” -8 gennaio, orario curricolare
- Attività laboratoriale presso Cusmibio (23 maggio 2024)
- Incontro con bioinformatico (Dott. Denti il 20 maggio)
- Applicazione delle Biotecnologie nella ricerca: Incontro con il prof. Gaspare La Rocca ricercatore e docente presso il Memorial Sloan Kettering Cancer Center di New York – (28 maggio)
- Progetto dell'associazione VIDAS “Il diritto di scegliere” (Bioetica)
- Incontri con l'associazione ADMO (Associazione donatori di midollo) (gennaio)
- Conferenza online (2H) “A scuola di scienza e di etica “ a cura della Fondazione Veronesi (marzo)
- Incontro con i volontari dell'associazione AIDO (Associazione italiana per la donazione di organi, tessuti e cellule) (febbraio)
- Adesione all'iniziativa “quotidiano in classe”
- Viaggio di istruzione in Andalusia: Malaga, Cordoba, Granada

---

### CLIL

---

L'attività CLIL, si è svolta all'interno della disciplina di educazione civica nel “modulo” dedicato alla Bioetica ed è stata strutturata dalla docente di diritto. Il focus è stato il campo di applicazione della bioetica. Legge 219/2017. I modelli della bioetica ambientale. **The UN Agenda 2030 for Sustainable Development.**

**OBIETTIVI:** apprendere e utilizzare il lessico specifico del diritto e provare le proprie competenze linguistiche nella scrittura a più mani del glossario (vedi ed. Civica)

**OBIETTIVI TRASVERSALI:** formazione di futuri cittadini poiché alle future generazioni verrà richiesta una cittadinanza ampia e articolata fatta di senso della legalità, etica della responsabilità fondati sui diritti dell'uomo.

**METODOLOGIA:** lezione frontale, lavori di gruppo su materiale specifico

**STRUMENTI E RISORSE:** PowerPoint, articoli, video, condivisi con i ragazzi.

Il lavoro si è strutturato in quattro macroaree:

1^ Bioetica e Biodiritto. Campo di applicazione della bioetica

2^ Legge 219/2017

3^ I modelli di bioetica ambientale. The 2030 Agenda

4^ The 2030 Agenda (**CLIL**)

Ad esse si è aggiunta la somministrazione di un test in lingua italiana accompagnato da un quesito in **lingua inglese (Agenda 2030)**

**VALUTAZIONE:** capacità di articolare il contenuto specifico dell'Agenda 2030 e padronanza dei contenuti disciplinari relativi ai campi di applicazione della bioetica.

---

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

---

L'attività di alternanza scuola lavoro, ridenominata in “percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento” in base all'art. 57, commi 18-21, della legge di bilancio 2019 è stata programmata nell'arco del triennio, in base a quanto previsto dalla precedente direttiva, legge 13 luglio 2015, n.107.

Nell'individuazione dei partners si sono privilegiate realtà presenti sul territorio e universitarie e le sedi sono state assegnate agli studenti in considerazione dello specifico indirizzo di studi e degli interessi particolari. L'emergenza sanitaria ha condizionato il progetto iniziale, limitando nel terzo anno e in parte nel quarto, lo svolgimento di attività in presenza.

A partire dall'a.s. '23-'24 le h. di attività di PCTO svolte in orario curricolare sono parte integrante delle attività di orientamento

Il monte ore minimo obbligatorio per i Licei, fissato alla soglia di 90 h, previsto dalla legge, è stato raggiunto da tutti gli alunni della classe.

I programmi di mobilità studentesca e i percorsi di atleti di alto livello sono riconosciuti essi stessi come attività di PCTO.

Questo il quadro di sintesi delle attività svolte, progettate dal Consiglio di Classe in base alle linee guida esplicitate nel PTOF:

Il Consiglio di Classe ha tenuto conto nella valutazione della condotta e delle singole discipline afferenti ai PCTO proposti dell'impegno dimostrato e delle competenze trasversali acquisite.

I PCTO concorrono anche alla definizione del credito scolastico

<b>classe</b>	<b>progetti per tutta la classe</b>	<b>progetti singoli o gruppi di studenti</b>
terza	Corso sulla sicurezza Idee in azione (JA): impresa simulata	
quarta	PLS BICOCCA -lezioni simulate Pronti, lavoro e via (Educazione digitale)	PLS BICOCCA -laboratorio Fisica in video Ludoteca Comune di Garbagnate Corso STEM (videogichi) Attività presso Farmacia Summercamp Attività presso Ditta Nupi Progetto ENI Progetto Loaker Novate - laboratori

quinta	MIND: Ricerca & life Science I diversi volti del lavoro	Stage Dublino Una rete che fa rete (Educazione Digitale) Lavori in corso Corso STEM (Robotica)
--------	--	---

Questi percorsi sono stati integrati con attività di orientamento post-diploma organizzate dall'istituto.

---

### ORIENTAMENTO (ex. Decr. N. 328)

---

Le 30 ore curriculari di attività di orientamento, previste con decreto n. 328 del 22 dicembre 2022, si sono declinate in moduli in parte definiti nell'ambito dei percorsi PCTO e della programmazione di educazione civica e in parte strutturati in attività didattiche di orientamento.

Il docente tutor assegnato alla classe ha sostenuto gli studenti e le studentesse nella scelta dei percorsi formativi e/o professionali, li ha guidati nella compilazione dell'e-portfolio e nell'individuazione del capolavoro e nell'utilizzo della piattaforma ministeriale UNICA, a cui possono accedere gli studenti e le loro famiglie.

Il Consiglio di Classe ha declinato la programmazione delle attività di orientamento nei seguenti moduli orientativi:

Progetto	Ente/sede di svolgimento	ore
I diversi volti del lavoro	Salesiani Arese -ANPI	7
Ricerca e life science	Mind Milano Innovation District	10
Ed. civica "democrazia e bioetica"	Russell -	15
Bioinformatico	incontro prof. Luca Denti	1
Biotecnologie	incontro Prof. Gaspare La Rocca del Memorial Sloan Kettering Cancer Centre Manhattan	2
Didattica orientativa: lezione prof. Motta "La poesia, parola magica e dono"	Russell	2
Convegno "Santa Corona" un patrimonio da tutelare: incontro con professionisti (medici-architetti)	Cinema-teatro Italia Garbagnate Mil.se	2

CUSMIBIO	Università Milano	6
		45

**I DIVERSI VOLTI DEL LAVORO** (7 ore) Attraverso una collaborazione con CENTRO SALESIANO e ACLI di Arese, gli studenti e le studentesse hanno partecipato ad una attività in cui si sono potuti confrontare sul tema del lavoro, lavorando in piccoli gruppi e ascoltando testimonianze di lavoratori in vari settori. Ai partecipanti è stata fornita una mappa del lavoro nella situazione attuale, molto fluida e in divenire. È seguito poi un momento di sintesi in classe su quanto vissuto durante il seminario.

**CUSMIBIO** (6 ore) Il progetto, presentato nell'ambito dell'orientamento in ingresso del Centro per l'orientamento di Ateneo Università degli Studi di Milano, sviluppa una serie di attività laboratoriali con lo scopo di fare interagire il mondo scientifico universitario con la scuola secondaria di secondo grado; le tematiche hanno riguardato l'ambito della biologia molecolare, la genetica e le biotecnologie.

**CORSI MIND education** (10 ore) La classe 5F ha partecipato presso Mind- Milano Innovation District al percorso: Ricerca & life Science con interventi a cura Human Technopole, IRCCS Galeazzi, AstraZeneca, JRC, NanoPhoenix.

Ogni percorso è composto da 3 moduli/esperienze

- 1- Preparazione in classe: Laboratorio in classe per inquadrare il contesto (MIND, tema focus della giornata, relatori),
- 2- Incontro/talk interattivo presso MIND Auditorium Cascina Triulza
- 3- Follow up in classe e contest (Condivisione materiali, somministrazione questionario di monitoraggio efficacia e gradimento).

#### **INCONTRI CON ESPERTI ESTERNI**

- Lezione sull'applicazione delle biotecnologie nel sequenziamento del DNA.
- Lezione sull'applicazione delle biotecnologie nella ricerca.
- Incontro con il bio informatico Dott. Luca Denti

#### **CONVEGNO "SANTA CORONA" UN PATRIMONIO DA TUTELARE**

Dal 2015 con l'apertura del nuovo complesso ospedaliero, il vecchio Santa Corona si trova in uno stato di totale abbandono e di conseguente degrado.

L'incontro ha avuto lo scopo di sensibilizzare l'opinione pubblica, ripercorrendo la storia del "Santa Corona", affinché questo patrimonio possa essere recuperato.

Medici, architetti hanno ripercorso la storia dell'ospedale e presentato idee e progetti di riqualificazione

#### **DIDATTICA ORIENTATIVA: lezione prof. Motta "La poesia, parola magica e dono"**

Attraverso la lettura di testi di E. Montale, il prof. Motta, ordinario di storia della letteratura italiana presso l'Università di Friburgo, ha presentato agli studenti la carriera artistica - poetica ma non solo- come modalità di rielaborare i "graffi" della vita e condividerne l'esperienza.

---

## EDUCAZIONE CIVICA

---

Nel corso dell'anno scolastico 2023-2024, la classe 5F indirizzo Scienze Applicate ha affrontato tematiche fondamentali nel campo dell'educazione civica, con l'obiettivo di consolidare una critica e solida consapevolezza civica e responsabilità sociale tra gli studenti. Il percorso è stato integrato da diverse discipline, rafforzando il legame tra conoscenze teoriche e applicazioni pratiche.

Il programma ha abbracciato due tematiche principali su due periodi (novembre e aprile):

· Trimestre: Focalizzato su “Il Trasformismo del linguaggio”, afferente all’area 1, con un impegno di 12 ore complessive di lezione e lavori di gruppo.

Dettaglio del progetto:

Suddivisi in 5 gruppi gli studenti hanno fatto riferimento all’utilizzo del linguaggio in una situazione concreta (es. articolo di giornale – servizio televisivo – locandina pubblicitaria o pubblicità – linguaggio nei social etc....).

Partendo dagli spunti teorici offerti dai docenti e dai volontari ANPI e dal materiale fornito, pubblicato su Classroom, hanno realizzato un “prodotto” che mettesse in risalto la scelta linguistica e l’effetto di tale scelta su chi leggeva/ascoltava/guardava.

Il prodotto da realizzare poteva essere di varia natura: dal podcast, al ppt (corredato di scheda esplicativa), il volantino (sempre corredato da uno scritto esplicativo delle loro riflessioni), un video, etc.... La cosa importante è che ogni lavoro doveva far emergere i contenuti appresi nel percorso e poter essere presentato e discusso con il resto della classe. I ragazzi hanno realizzato un giornale, una timeline con canva, un articolo, una locandina pubblicitaria (corredata da ppt) e un volantino. Ogni prodotto era spiegato da un testo argomentativo.

La valutazione ha tenuto conto delle varie fasi del lavoro, quindi, è stata sia in itinere che conclusiva, ed è stata esplicitata ai ragazzi e ai colleghi con griglie apposite per le fasi cooperative (competenze) e poi in relazione al prodotto e al suo contenuto (abilità e saperi).

Alla trattazione di questa tematica hanno contribuito le seguenti discipline: Filosofia, Storia, Inglese.

· Pentamestre: Concentrato sulla costituzione di Comitati di Bioetica sulle tematiche “TSO” e “Neuralink” afferenti alle aree 1/2, con un totale di 18 ore di lezione. Queste tematiche sono state scelte dagli studenti per rilevanza ed attualità nella comprensione ed articolazione delle implicazioni etiche, scientifiche, teologiche, sociologiche, giuridiche e biologiche, cruciali per formare cittadini consapevoli e attivi.

Dettaglio del progetto:

La classe con un breve brainstorming ha scelto i due casi reali, inerenti le due tematiche bioetiche di loro interesse. Suddivisi in due gruppi, si sono posizionati all’interno di uno dei due (facendo attenzione a dividersi in modo equo) in relazione al caso/tematica, scegliendo quale ruolo/disciplina rappresentare (es. il giurista, il filosofo, il medico etc...). Ciascun gruppo ha costruito un glossario in lingua relativo alla

bioetica partendo dai contenuti esposti in classe. A questo punto, ciascuno studente in modo autonomo, ha scritto un Word che trattasse, con riferimenti puntuali il suo punto di vista in qualità di esperto (es. il giurista, il filosofo, il medico etc...) valutando pro e contro sulla tematica affrontata. Questo è stato consegnato ai docenti di disciplina affinché lo valutassero secondo una griglia appositamente studiata che teneva presente le seguenti voci (fonti e loro utilizzo, contenuti, linguaggio, rielaborazione e argomentazione) ed è stato lo spunto per affrontare il dialogo nel proprio comitato di bioetica.

Il lavoro svolto con l'insegnante di diritto ha avuto un suo momento di valutazione.

Il glossario è stato valutato dalla docente di lingua.

Il dibattito nei comitati è stato valutato con la griglia di osservazione utilizzata per le competenze del primo percorso.

Prodotti:

glossario in lingua inglese, contenuti disciplinari sulle tematiche di bioetica scelte (Neuralink e TSO), costituzione di due comitati di bioetica, uno per tematica.

Alla trattazione di questa tematica hanno contribuito le seguenti discipline: Filosofia, Storia, Inglese, Scienze e Diritto.

Le metodologie didattiche adottate hanno incluso:

- Lezioni interdisciplinari: Collaborazione tra i docenti di diverse discipline (come da dettaglio successivo) per fornire una prospettiva olistica su ogni argomento.
- Esercizi pratici di cittadinanza: Simulazioni e dibattiti per sviluppare competenze critiche e pratiche nel contesto della quotidianità scolastica.
- Progetti multimediali: Utilizzo di tecnologie digitali per documentare e divulgare le fasi del progetto educativo, inclusa la creazione di materiali divulgativi come video e brochure.

L'approccio multidisciplinare e la pratica attiva della cittadinanza hanno portato a:

- Maggiore consapevolezza sociale e civica tra gli studenti, evidenziata dalla loro partecipazione attiva nella formulazione di proposte e discussioni e dalla capacità di applicare i principi della Costituzione nella vita quotidiana.
- Rispetto e valorizzazione del contesto scolastico come spazio comune per l'approfondimento e il dibattito da preservare e migliorare.
- Produzione di materiali informativi e divulgativi, che hanno ampliato la portata degli argomenti trattati in ambito scolastico.

Il percorso di educazione civica per la classe 5F ha dimostrato l'efficacia di un approccio educativo integrato e attivo, essenziale per formare non solo studenti informati ma anche cittadini attivi e responsabili. Questo approccio interdisciplinare non solo ha arricchito la conoscenza accademica degli studenti ma ha anche rafforzato la loro capacità di applicare questa conoscenza in contesti reali, promuovendo una cittadinanza attiva e responsabile.

Alle ore dedicate ai suddetti progetti vanno aggiunti:

- la partecipazione al convegno "Santa Corona", un patrimonio da tutelare e valorizzare della durata di due ore e mezza (nel mese di dicembre);
- gli incontri con ADMO e AIDO per una durata ulteriore di tre ore, e un incontro online sulla bioetica della durata di un'ora (nei mesi di febbraio e marzo).

---

## NUCLEI TEMATICI FONDAMENTALI

---

Durante lo svolgimento dei programmi gli insegnanti hanno posto costante attenzione nel far cogliere agli studenti eventuali connessioni interdisciplinari fra i contenuti.

In particolare si individuano i seguenti contenuti interdisciplinari:

- a. valore metodologico ed esistenziale dell'osservazione della realtà;
- b. imprescindibilità delle regole e delle condizioni imposte dal metodo delle singole discipline per riconoscere e risolvere problemi;
- c. analogie e differenze tra i diversi codici linguistici;

Il consiglio di classe ha individuato i seguenti nuclei tematici fondamentali, trattati durante l'anno in ciascuna disciplina: si riportano nella seguente tabella i collegamenti che si sono sviluppati in riferimento alle materie che saranno oggetto del colloquio.

TITOLO	MATERIE INTERESSATE
Rapporto intellettuale -potere	Italiano- Storia - Inglese
Il Romanzo	Italiano-Inglese
Bioetica-Biotecnologie	Scienze- Filosofia-Religione- Educazione civica
Il progresso	Fisica- Filosofia- Scienze- Storia -Inglese
Conflitti: interiori, di società, di popoli	Filosofia - Storia - Arte - Inglese - Italiano
Il dualismo	Fisica- Scienze Motorie- Inglese_ Filosofia
Viaggio nella coscienza	Filosofia
La Relatività	Fisica- Filosofia

Il tempo	Fisica-Scienze-Arte-Filosofia - Inglese
La luce	Fisica-Scienze-Arte- Scienze

---

## PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

---

A seguito della pubblicazione dell'O.M. 22 marzo 2024 relativa all'Esame di Stato, la programmazione degli ultimi mesi di scuola è stata finalizzata alle richieste definite dalle modalità di svolgimento dell'Esame:

In particolare:

**Prima prova scritta: italiano**

È stata svolta una prova di simulazione il 14 maggio.

**Seconda prova scritta: discipline d'indirizzo**

È stata svolta una prova di simulazione comune il 7 maggio.

**Colloquio:** analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare, facendo riferimento a quanto indicato in questo documento alla voce “nuclei tematici fondamentali”:

I docenti delle singole discipline durante l'anno hanno svolto il programma avendo cura di far cogliere agli studenti i collegamenti interdisciplinari possibili, invitandoli a favorire il collegamento tra le discipline non oggetto delle prime due fasi del colloquio.

L'esperienza di PCTO svolta nel corso del percorso di studi sarà presentata dal candidato, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale

Le conoscenze relative a “Cittadinanza e costituzione” saranno accertate trasversalmente nel corso dell'intero colloquio dell'Esame di Stato

---

## VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

---

Gli studenti sono stati sottoposti a differenti valutazioni di tipo sommativo e formativo (in itinere) realizzate in prove scritte, prove orali, test, questionari, relazioni di laboratorio e attività pratiche e/o grafiche.

Nelle prove orali sono state misurate le capacità dialettiche sia intellettuali sia linguistiche; attraverso queste prove ci si è posti l'obiettivo di far acquisire all'allievo una forma espositiva corretta e una logica pertinente;

Nelle prove scritte sono state valutate sia le conoscenze specifiche di un certo argomento, sia le capacità di

Sono stati presi, inoltre, in considerazione:

- . frequenza regolare, attenzione e partecipazione attiva durante le lezioni in presenza
- . rilevazione delle presenze e della fattiva partecipazione alle lezioni online;
- . cura nello svolgimento e nella consegna degli elaborati, in DAD tramite classe virtuale, mail e simili;
- . disponibilità a svolgere il lavoro scolastico, a scuola e a casa, in modo sistematico e accurato
- . progressi fatti nell'arco dell'anno.

Per quanto riguarda la valutazione delle singole verifiche, la corrispondenza tra voto e livelli di conoscenza è stata declinata da ciascun dipartimento di materia in base alla specificità della disciplina e nel rispetto della tassonomia concordata in Collegio Docenti:

Voti	Livelli di conoscenza e abilità
1	Mancata risposta, consegna in bianco
2	Processo di apprendimento non in atto; competenze inconsistenti o quasi nulle.
3	Mancata acquisizione degli elementi essenziali
4	Competenze del tutto inadeguate. Difficoltà nelle applicazioni: produzione di elaborati con lacune gravi ed errori gravi.
5	Mancata acquisizione di alcuni elementi essenziali; competenze parzialmente acquisite, con lacune e marcate incertezze.
6	Possesso dei requisiti di base propri della disciplina. Capacità di procedere nelle applicazioni pur con qualche errore o imprecisione. Esposizione talvolta incompleta e /o imprecisa, ma lineare.
7	Conseguimento delle abilità e delle conoscenze previste; adeguata sicurezza nelle applicazioni; capacità di argomentazione; linearità e logicità nelle idee; chiarezza espositiva.
8	Conoscenze approfondite, sicurezza nell'esposizione, competenza concettuale. Acquisizione di un metodo di ragionamento problematico. Buone capacità di rielaborazione personale e di argomentazione. Ricchezza di idee e di linguaggio.
9 - 10	Conoscenze approfondite, spiccata capacità di argomentazione. Esposizione completa, rielaborazione personale, autonoma capacità di collegamenti interdisciplinari e di formulazione di giudizi personali.

Per l'attribuzione del voto di condotta si è tenuto conto dei criteri deliberati dal collegio docenti a settembre 2018, prendendo in considerazione i vari aspetti che concorrono alla sua valutazione: comportamento, partecipazione e impegno.

Il **credito scolastico** assegnato ad ogni studente corrisponde al punteggio attribuito dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale ad ogni studente (D.M. 99 del 16.12.09) e tiene conto, oltre alla media dei voti, di:

assiduità nella frequenza scolastica, interesse e impegno nella partecipazione attiva al dialogo educativo, partecipazione alle attività integrative della didattica curricolare ed a quelle extra-curricolari organizzate dalla scuola, **eventuali crediti formativi**.

---

## **ALLEGATO 1 –CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE DISCIPLINE E RELAZIONE DOCENTE**

---

### **LETTERE ITALIANE**

Prof.ssa Rossana Cannoletta

#### **PARTECIPAZIONE, IMPEGNO E INTERESSE**

La classe, nella quale insegno materie letterarie fin dalla prima, ha compiuto negli anni un percorso di progressiva crescita e maturazione. Dalla partecipazione attiva ma talvolta disorganizzata dimostrata all'inizio del percorso liceale, gli alunni hanno assunto un atteggiamento via via più adeguato al contesto scolastico, contribuendo a creare un buon dialogo educativo. Le lezioni si sono quindi svolte in un clima di lavoro sereno e generalmente collaborativo, nonostante i livelli di attenzione, collaborazione e impegno siano stati differenti per ciascuno. Alcuni alunni, dotati di curiosità ed interesse nei confronti della materia, hanno partecipato attivamente alle lezioni, contribuendo ad arricchirle con richieste di spiegazioni e spunti di riflessione; altri hanno invece assunto un atteggiamento passivo dimostrando un modesto interesse nei confronti delle proposte didattiche. L'impegno domestico è stato costante e adeguato per una parte della classe, mentre l'altra ha concentrato il proprio impegno soprattutto in prossimità dei momenti di verifica.

#### **METODO DI STUDIO, CAPACITA' CRITICHE E LIVELLO ESPRESSIVO**

Gli alunni hanno, nel complesso, acquisito un metodo di studio che consente loro di assimilare con diversi gradi di precisione i contenuti della materia e di riproporli con chiarezza e pertinenza. Un gruppo di allievi dimostra una buona capacità di approfondimento delle tematiche affrontate e di analisi dei testi proposti, nonché discrete capacità critiche nella rielaborazione dei contenuti; un altro gruppo utilizza invece un metodo di studio funzionale al raggiungimento di risultati discreti, talvolta al di sotto delle potenzialità. La rielaborazione discorsiva dei contenuti in forma scritta e orale avviene, per buona parte degli alunni, con una strutturazione sintattica scorrevole; in alcuni casi la forma risulta particolarmente curata e articolata.

#### **OBIETTIVI DIDATTICI DISCIPLINARI**

- 1- Conoscenza dei lineamenti della storia letteraria italiana con approfondimenti su autori e testi del periodo compreso tra il Romanticismo e il secondo dopoguerra
- 2- Capacità di collocare in prospettiva sincronica e diacronica un autore o un testo e tracciare quadri sintetici delle epoche con esposizione sintatticamente e lessicalmente puntuale.
- 3- Capacità di analizzare autonomamente un testo letterario di un autore studiato utilizzando una sintassi articolata e un lessico ricco.
- 4- Consolidamento della capacità di scrittura attraverso l'apprendimento delle tipologie proposte dall'esame di Stato

#### **METODOLOGIA, TIPOLOGIA DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il quadro culturale delle diverse epoche e il profilo biografico ragionato degli autori sono stati affrontati attraverso lezioni frontali partecipate; più ampio spazio è stato dedicato alla lettura e all'analisi dei testi letterari, attraverso i quali sono emerse le caratteristiche della poetica degli autori e i temi da essi trattati.

Gli alunni hanno lavorato sul libro di testo, appunti personali e materiali forniti dall'insegnante. Per quanto riguarda la scrittura, sono state effettuate esercitazioni relative alle diverse tipologie testuali proposte nella prima prova scritta dell'Esame di Stato. Attraverso l'adesione all'iniziativa *Quotidiano in classe* gli alunni hanno inoltre avuto la possibilità di seguire sul lungo periodo lo svilupparsi di alcuni temi di attualità, funzionali anche alla preparazione della tipologia C dello scritto.

Durante l'anno sono state proposte verifiche in forma orale e in forma scritta, valutate secondo i criteri riportati nella programmazione di materia, in accordo con quella di Istituto.

## OBIETTIVI RAGGIUNTI

Gli obiettivi trasversali sono stati raggiunti, con differenti livelli, dalla maggioranza della classe.

Gli alunni conoscono, con diversi gradi di precisione, i lineamenti della letteratura italiana, in alcuni casi con un buon approfondimento.

Per quanto riguarda lo scritto, gli alunni riproducono nel loro complesso correttamente i tratti costitutivi delle diverse tipologie: in qualche caso emergono buone capacità di rielaborazione critica personale e approfondita. Il programma di italiano effettivamente svolto abbraccia l'arco di tempo che va dall'inizio dell'Ottocento al secondo dopoguerra.

Per la valutazione delle prove scritte si è utilizzata la seguente griglia di valutazione:

### - GRIGLIA CORREZIONE PRIMA PROVA ESAMI DI STATO -

#### Indicazioni generali

Indicatore 1	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	Originale e motivata Argomentata e lineare Semplice ma schematica Elementare e poco coesa Confusa	10 8-9 6-7 4-5 1-3
	Coesione e coerenza testuale.	Organica e coerente Lineare Funzionale Con qualche disorganicità Disorganica	10 8-9 6-7 4-5 1-3
Indicatore 2	Ricchezza e padronanza lessicale.	Originale e circostanziata Varia e coerente Adeguate Elementare Carente	10 8-9 6-7 4-5 1-3
	Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Testo corretto Con rare sviste /poche imprecisioni Con alcuni errori Con alcuni errori gravi Con molti errori gravi	10 8-9 6-7 4-5 1-3
Indicatore 3	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Ricca e approfondita Articolata e organica Essenziale ma chiara Povera e schematica Frammentaria Non pertinente	10 8-9 6-7 4-5 2-3 1

	Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Particolarmente originale e significativa Personale Funzionale Semplice Banale/carente	10 8-9 6-7 4-5 1-3
--	---	--	--------------------------------

### Tipologia A - Indicatori

Indicatore 1	Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Eccellente Corretto e completo Corretto Parziale Non considerato	5 4 3 2 1
Indicatore 2	Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	Precisa e approfondita Buona /adeguata Funzionale nelle linee generali Incerta /qualche errore di comprensione Con gravi errori di comprensione	10 8-9 6-7 4-5 1-3
Indicatore 3	Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	Esauriente e competente Completa Soddisfacente Carente in alcuni punti Incompleta e lacunosa	10 8-9 6-7 4-5 1-3
	Interpretazione corretta e articolata del testo.	Originale- organica/con confronti e rimandi Corretta e completa Funzionale alle richieste ma schematica Essenziale Carente e disorganica	15 12-14 9-11 5-8 1-4

### Tipologia B

#### Elementi da valutare nello specifico

Indicatore 1	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Individuazione riuscita e argomentazione originale Tesi compresa e argomentazione ricca Tesi riconosciuta e argomentazione funzionale Tesi parzialmente colta e argomentazione essenziale Tesi non colta e argomentazione banale/carente	15 12-14 9-11 5-8 1-4
Indicatore 2	Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Decisa e organica Lineare e connessa Semplice ma chiaro Elementare e poco coesa Confusa	15 12-14 9-11 5-8 1-4
Indicatore 3	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Ricca e articolata Soddisfacente Schematica ed essenziale Povera Parzialmente pertinente	10 8-9 6-7 4-5 2-3

		Non pertinente	1
--	--	----------------	---

## Tipologia C

### Elementi da valutare nello specifico

Indicatore 1	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Tesi originale e argomentazione personalee pertinente	15
		Tesi interessante e argomentazione ricca	12-14
		Tesi funzionale e argomentazione ordinata	9-11
		Tesi semplice e argomentazione essenziale	5-8
		Tesi appena accettabile e argomentazione carente	1-4
Indicatore 2	Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Organico, coeso, originale	10
		Coerente	8-9
		Lineare/Funzionale	6-7
		Non del tutto organico	4-5
		Disorganico	1-3
Indicatore 3	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Ricca e articolata	15
		Soddisfacente	12-14
		Schematica ed essenziale	9-11
		Povera	5-8
		Pertinente solo in parte	2-4
		Non pertinente	1

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

## Programma

### Libro di testo in adozione:

R. Carnero, G. Iannaccone, *Vola alta parola*, vol. 5-6, Giunti editore

U. Bosco, G. Reggio, *Divina commedia di Dante Alighieri*, Le Monnier scuola

### **1. Giacomo Leopardi**

La vita e l'evoluzione del pensiero filosofico; *Zibaldone*: prosa autobiografica e filosofica. I *Canti*: struttura della raccolta e tematiche; *Operette Morali*: prosa filosofica e pessimismo

#### Lettura e commento dei seguenti testi

*Zibaldone*: *Teoria del piacere*, *Teoria della visione e del suono*; *I miti degli antichi e l'armonia con la natura*; *Poesia sentimentale e immaginativa*; *Ragione nemica della natura*.

*Canti*: *L'infinito*, *Alla luna*, *A Silvia*, *A se stesso*; *La ginestra o il fiore del deserto*

*Operette morali*: *Dialogo di un venditore di almanacchi e un passeggiere*, *Dialogo della Natura e di un Islandese*, *Cantico del gallo silvestre*, *Dialogo di Tristano e di un amico*

## **2. Il secondo Ottocento**

Contesto storico. Il positivismo.

## **3. Giosuè Carducci**

Cenni biografici e pensiero; principali raccolte poetiche.

Lettura e commento dei seguenti testi:

*Pianto antico, San Martino*

## **4. La Scapigliatura**

Inquadramento generale, temi.

Lettura e commento dei seguenti testi:

Selezione di passi tratti da *Preludio* di Emilio Praga e *Dualismo* di Arrigo Boito

*Una donna bruttissima* tratto da *Fosca* di Iginio Ugo Tarchetti

## **5. Il Naturalismo francese**

Inquadramento generale e caratteristiche. Panoramica sugli autori maggiormente rappresentativi: Flaubert, fratelli de Goncourt, Zola.

Lettura e commento dei seguenti testi:

Prefazione a *Germinie Lacerteux*, dei fratelli de Goncourt.

*Alla conquista del pane* tratto da *Germinale*, di Emile Zola.

Lettura e commento di parte dell'articolo sull'*Assommoir*, scritto da Capuana e comparso sul *Corriere della sera*.

## **6. Giovanni Verga**

Il contesto storico-culturale. Naturalismo e Verismo: analogie e differenze

La vita e il percorso letterario dal Romanticismo al Verismo. *Vita dei Campi. Novelle Rusticane*: temi delle novelle - *Ciclo dei Vinti*: contenuti, temi, struttura e tecniche narrative. Ripresa di temi, contenuti e tecniche narrative de *I Malavoglia*, letto integralmente durante le vacanze estive.

Lettura e commento dei seguenti testi:

Passi della lettera a Salvatore Farina, prefazione dell'*Amante di Gramigna*.

*Rosso Malpelo; La lupa; La roba*

*La prefazione al ciclo dei vinti*

La fortuna di Verga: cenni al neorealismo e a Fenoglio. Lettura del racconto *La sposa bambina* di Fenoglio.

## **7. La letteratura per ragazzi**

Cenni su *Cuore* di De Amicis.

Lettura dei seguenti testi:

*Un imperdonabile ribelle; La madre di Franti; Il tamburino sardo*

## **8. Il Decadentismo e il Simbolismo**

Caratteristiche generali e temi; il contesto storico-culturale e la figura dell'intellettuale; la lirica simbolista: Baudelaire e i poeti maledetti francesi; l'estetismo: autori e personaggi della letteratura europea

Lettura e commento dei seguenti testi:

*Languore* di Paul Verlaine

*L'albatro; Corrispondenze* di Charles Baudelaire

## **9. Giovanni Pascoli**

Profilo biografico e opere. La poetica del fanciullino; *Myricae; Canti di Castelvecchio; Poemetti*; tematiche e stile

Lettura e commento dei seguenti testi:

Il fanciullino: *L'eterno fanciullino che è in noi*

Myricae: *Lavandare, X Agosto, L'Assiuolo Temporale, Il lampo, Il tuono. Novembre*

Canti di Castelvecchio: *Nebbia; La mia sera; Il gelsomino notturno*

Poemetti: *Italy (I-V)*

Poemi conviviali: *Alexandros; L'ultimo viaggio (canto XXIII e XXIV: Il vero e Calipso)*

### **10. Gabriele D'Annunzio**

Profilo biografico e poetica: estetismo, superomismo, panismo. *Il Piacere, Le Vergini delle Rocce*: tematiche e stile - Le Laudi: *Alcyone* - il diario lirico della natura estiva

Lettura e commento dei seguenti testi:

Canto novo: *Canta la gioia!*

Il piacere: *Il ritratto dell'esteta; Il trionfo della volgarità*

Alcyone: *La sera fiesolana; La pioggia nel pineto.*

### **11. Grazia Deledda**

Cenni biografici; lettura del racconto *Un grido nella notte*

### **12. Il primo Novecento**

Quadro culturale

Il Futurismo: caratteri e temi, affrontati nella lezione spettacolo del prof. D. Bulfaro

Il crepuscolarismo: caratteri generali

Lettura e commento dei seguenti testi:

*Desolazione del povero poeta sentimentale* di S. Corazzini

*A Cesena* di M. Moretti.

### **13. Italo Svevo**

Profilo biografico e opere. Caratteristiche generali e temi di *Una vita* e *Senilità*. Rapporto con la psicanalisi e Freud; la figura dell'inetto.

Lettura integrale del romanzo *La Coscienza di Zeno*

Lettura del testo critico "Chi è, davvero, il narratore della Coscienza di Zeno" di G. Tellini

### **14. Luigi Pirandello**

Profilo biografico e poetica dell'umorismo. Le opere: *Novelle per un Anno - Il Fu Mattia Pascal* (testo letto durante le vacanze estive, di cui si riprendono temi e caratteristiche) - *Uno, Nessuno, Centomila*. L'identità - *Maschere Nude*: il teatro pirandelliano e il metateatro (trama e temi di *Sei personaggi in cerca d'autore* e *Enrico IV*)

Lettura e commento dei seguenti testi:

L'umorismo: *Il segreto di una bizzarra vecchietta; Forma e vita*

Novelle per un anno: *Il treno ha fischiato*

Uno, nessuno e centomila: *Mia moglie e il mio naso; La vita non conclude*

### **15. Giuseppe Ungaretti**

Profilo biografico. Panoramica delle opere e dei temi trattati: l'esperienza della guerra. *L'Allegria*.

Lettura e commento dei seguenti testi:

*La madre; In memoria, Il porto sepolto, Veglia, Fratelli I fiumi; Commiato*

### **16. Eugenio Montale**

Profilo biografico; la poetica delle cose; il male di vivere. *Ossi di seppia*: caratteristiche e temi. Evoluzione della poetica nelle altre raccolte.

Lettura e commento dei seguenti testi:

Ossi di seppia: *Non chiederci la parola, Forse un mattino andando in un'aria di vetro, Merigiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato*

Le occasioni: *La casa dei doganieri*

Satura: *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

Commedia dantesca: Paradiso Canti I – VI – XI – XV (vv.46-69; 85-108; 121- 135) - XVII: (vv. 13-42) – \*XXII – \*XXXIII.

Argomenti da trattare dopo il 15 maggio

### **Umberto Saba**

Profilo biografico. La poesia onesta. Il *Canzoniere*.

Lettura e commento dei seguenti testi:

Quello che resta da fare ai poeti: *La poesia onesta*

Canzoniere: *A mia moglie; La capra; Amai.*

### **Il Neorealismo**

Caratteri generali e principali esponenti

# MATEMATICA E FISICA

Prof. Marcella Milani

## PARTECIPAZIONE, IMPEGNO, INTERESSE E PROFITTO

La continuità didattica, mantenuta nel triennio in entrambe le discipline, ha consentito alla maggioranza degli studenti della classe di recuperare le inevitabili carenze accumulate nel primo biennio a seguito della pandemia.

Gli studenti, corretti e collaborativi, hanno da subito mostrato una predilezione per il lavoro operativo in classe, dedicando, in generale, poco tempo allo studio domestico e all'approfondimento personale, situazione che ha influito sui ritmi di apprendimento.

Alla fine del percorso liceale si presenta un quadro eterogeneo della classe.

Un primo gruppo si riferisce a studenti con buone potenzialità ed abilità che hanno mantenuto impegno ed interesse costanti. Essi hanno partecipato alle lezioni in modo assiduo e hanno mostrato una favorevole dose di curiosità per i contenuti proposti. Questo ha consentito loro di affinare il metodo di studio e di approccio in funzione delle richieste sempre più elevate nell'arco del triennio.

I risultati ottenuti da questi allievi sono decisamente buoni con punte di eccellenza.

Nel corso degli ultimi due anni alcuni fra questi, attratti dalla curiosità e dell'interesse per i contenuti affrontati, hanno partecipato, distinguendosi, alle attività di potenziamento scientifico avviate in istituto (Olimpiadi di Fisica, Corsi STEM).

In un secondo gruppo si collocano allievi che, pur mostrando interesse per le discipline e partecipazione alle lezioni, si sono accontentati di un lavoro meno rigoroso e più discontinuo. Questi, pur interessati, non hanno saputo cogliere gli stimoli di approfondimento offerti dall'attività didattica e si sono limitati ad uno studio poco critico e comunque settoriale, raggiungendo livelli di preparazione non proporzionali alle effettive potenzialità. Per questi allievi il livello di preparazione è generalmente discreto o pienamente sufficiente.

Un terzo gruppo di allievi, a causa di un impegno non sempre adeguato alle richieste di un liceo o di lacune pregresse mai colmate, ha mostrato un percorso di apprendimento più faticoso e ha evidenziato criticità nelle prove scritte e nella rielaborazione critica dei contenuti. Le difficoltà sono risultate più evidenti quando gli argomenti sono divenuti più complessi, perché caratterizzati da un alto livello di astrazione.

Questi allievi hanno registrato valutazioni positive per argomenti circoscritti. Rimangono, però, difficoltà di applicazione e di esecuzione nella risoluzione dei problemi soprattutto dove sono richiesti richiami a contenuti degli anni precedenti.

## METODO DI STUDIO E CAPACITÀ CRITICHE

Il primo gruppo ha sviluppato un metodo di studio efficace e costruttivo, mostra buone capacità di analisi, sintesi e rielaborazione critica. Sa operare in modo autonomo nel ragionamento, secondo logica e metodo ed affrontare con successo situazioni problematiche.

L'esposizione dei contenuti da parte di questi alunni è precisa, logica, articolata, rivela capacità di collegamento e approfondimento e utilizzo consapevole del formalismo matematico.

Gli altri due gruppi, invece, sono riusciti ad orientarsi sulla totalità della conoscenza dei diversi contenuti, ma, a livello diverso, hanno evidenziato difficoltà nell'applicazione dei contenuti.

L'esposizione è generalmente lineare, solo qualcuno necessita della guida del docente per organizzare un discorso chiaro e coerente.

## **FINALITA' ED OBIETTIVI**

L'insegnamento delle discipline concorre alla preparazione scientifica e culturale degli studenti e si propone di svilupparne lo spirito critico. Nel processo di acquisizione delle conoscenze gli allievi sono stati guidati a raggiungere livelli più elevati di astrazione, formalizzazione e sistematizzazione logica. Gli obiettivi previsti dai programmi ministeriali e concordati nelle riunioni di dipartimento dell'Istituto si sintetizzano in:

### *Obiettivi per le conoscenze*

Conoscenza degli argomenti trattati: definizioni, teoremi, principi, leggi, modelli.

Conoscenza delle regole matematiche che consentono la formalizzazione delle leggi fisiche  
Conoscenza del linguaggio specifico delle discipline.

Conoscenza delle regole sintattiche e del simbolismo matematico.

### *Obiettivi per le competenze*

Saper riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche.

Saper rappresentare ed interpretare, attraverso grafici, dati sperimentali.

Saper riconoscere in un fenomeno osservato le leggi fisiche che lo governano.

Saper impostare formalmente e risolvere problemi di fisica.

Utilizzare in modo adeguato metodi, strumenti e modelli matematici.

Formalizzare e risolvere problemi.

Saper esporre in modo rigoroso ed essenziale.

### *Obiettivi per le capacità*

Inquadrare in un medesimo schema logico situazioni diverse, riconoscendo analogie, differenze, proprietà invarianti.

Riconoscere i nodi cruciali della crisi della fisica classica e della nascita della fisica moderna.

Organizzazione logica della trattazione.

Individuazione di metodi sintetici risolutivi.

Modalità didattiche

## **METODOLOGIA ADOTTATA**

Gli argomenti sono stati introdotti, quando possibile, evidenziando la necessità dei concetti proposti in relazione a situazioni problematiche. Le lezioni frontali sono state dedicate all'organizzazione logico-didattica degli argomenti. Gli allievi sono stati sollecitati a lavorare a casa con costanza per poter, durante le correzioni, essere in grado di verificare i loro procedimenti, chiarire i dubbi ed acquisire quel senso critico che mette in discussione il proprio procedere e conduce all'auto correzione.

Gran parte dell'attività didattica è stata spesa nell'esercitazione in classe, individuale o a piccoli gruppi.

Per fisica si sono utilizzate simulazioni virtuali di esperienze (phet simulation)

Nel corso dell'anno gli studenti sono stati guidati ad affrontare e risolvere i problemi e i quesiti proposti nelle simulazioni o nelle prove dei precedenti Esami di Stato sia per Matematica che per Fisica.

## **TIPI DI VERIFICHE**

- Prove scritte con quesiti teorici ed applicativi.
- Interrogazioni orali.
- Simulazioni ministeriali della seconda prova di fisica, matematica e matematica-fisica.
- Simulazione di istituto della seconda prova di matematica.

Le verifiche scritte proposte hanno voluto accertare l'apprendimento dei contenuti e delle diverse procedure risolutive.

Le prove scritte hanno cercato di simulare le tracce dei temi di esame degli anni precedenti, con risoluzione di problemi e/o quesiti (generalmente scelta tra 2 problemi e 4-5 quesiti)

Le prove orali, invece, hanno voluto verificare la conoscenza globale dei diversi contenuti, la capacità di sapersi orientare all'interno delle conoscenze, oltre alla capacità di argomentazione, applicazione ed elaborazione nei diversi collegamenti

### CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto del livello individuale di conseguimento degli obiettivi, dei progressi compiuti rispetto al livello di partenza, dell'interesse, impegno e partecipazione all'attività didattica.

Per le prove scritte è stato fissato preventivamente il livello di sufficienza, di norma al 50%, seguendo gli indicatori proposti per la valutazione dell'esame di Stato. Le prove orali sono state valutate secondo la griglia del P.T.O.F. di Istituto.

Nella prova di simulazione svolta nell'Istituto il 7 maggio, è stata usata la seguente griglia di valutazione

Griglia di valutazione per la seconda prova scritta: Matematica

Cognome Nome .....

Indicatori	Descrittori	Problema	Q	Q	Q	Q	Inadeguato	Parziale	Intermedio	Avanzato	
Comprendere	Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.						1 - 2	3	4	5	
Individuare	Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.						1 - 3	4	5	6	
Sviluppare il processo risolutivo	Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.						1 - 2	3	4	5	
Argomentare	Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema.						1	2	3	4	
	Punteggi parziali										
		Punteggio finale									

### PROGRAMMA DI MATEMATICA

#### Ripasso delle funzioni

Funzioni: definizioni fondamentali.

Classificazione delle funzioni.

Grafici di funzioni particolari.

Determinazione del dominio.

Teorema di unicità del limite

Operazioni sui limiti. Forme indeterminate

Limiti notevoli: in particolare

Infinitesimi, infiniti e loro confronto.

#### Ripasso delle funzioni continue

Funzioni continue e loro teoremi (teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema di esistenza degli zeri)

Punti di discontinuità di una funzione: definizione e classificazione  
Grafico probabile di una funzione.

### **Derivata di una funzione**

Definizione di derivata.

Continuità delle funzioni derivabili (\*)

Significato geometrico di derivata.

Calcolo di derivate fondamentali.

Teoremi sul calcolo delle derivate:

derivata di una somma di funzioni (\*)

derivata di un prodotto di funzioni (\*)

derivata di un quoziente di funzioni

derivata di una funzione composta

derivata di una funzione inversa

Equazione della tangente e della normale ad una curva di data equazione.

Derivate di ordine superiore.

Applicazioni delle derivate alla fisica.

### **Teoremi sulle funzioni derivabili**

Teorema di Rolle: significato geometrico, esempi e contro esempi.

Teorema di Lagrange: significato geometrico, esempi e contro esempi.

Teorema di Cauchy: esempi e contro esempi.

Teorema di De L'Hopital: esempi e contro esempi.

### **Massimi e minimi - flessi**

Funzioni crescenti e decrescenti: teorema.

Definizione di massimi e minimi assoluti e relativi.

Condizione sufficiente per l'esistenza di un estremo in un punto (\*).

Ricerca dei massimi e minimi: studio della derivata prima

Concavità di una curva: definizioni.

Definizione di punto di flesso.

Ricerca dei punti di flesso: studio della derivata seconda

Problemi di massimo e minimo.

### **- Studio di funzioni**

Ripasso: asintoti verticali, orizzontali ed obliqui: definizione e loro determinazione.

Ricerca dei punti estremanti.

Ricerca dei punti di flesso a tangente orizzontale, obliqua o verticale.

Studio di punti angolosi e cuspidi.

Dal grafico di una funzione al grafico della sua derivata e viceversa

Risoluzione grafica di una equazione

Approssimazione delle radici di una equazione: metodo di bisezione

### **Integrali indefiniti**

Definizione di integrale indefinito.

Integrale indefinito come operatore lineare.

Integrazioni immediate.

Integrazione delle funzioni razionali fratte

Integrazione per sostituzione.

Integrazione per parti (\*).

### **Integrali definiti**

Definizione di integrale definito.

Valor medio di una funzione.

Il teorema della media ed il suo significato geometrico. (\*)

Proprietà dell'integrale definito.

Funzione integrale: definizione.

Teorema fondamentale del calcolo integrale (teorema di Torricelli-Barrow).(\*)

Formula fondamentale del calcolo integrale (Newton-Leibniz) (\*)

Dal grafico di una funzione al grafico della funzione integrale e viceversa

Integrali impropri.

Area delimitata dal grafico di due o più funzioni.

Volumi di solidi di rotazione e volumi (rotazione attorno asse x, attorno asse y, gusci cilindrici)

Applicazione degli integrali alla fisica

Integrazione numerica: metodo dei rettangoli.

### **Equazioni differenziali**

Equazioni differenziali del primo ordine: definizione

Equazioni differenziali del tipo

Equazioni differenziali a variabili separabili

Problema di Cauchy del primo ordine

Applicazione delle equazioni differenziali alla fisica

### **Calcolo delle Probabilità**

Calcolo combinatorio (permutazioni, disposizioni, combinazioni semplici e con ripetizione)

Definizione classica di probabilità

Teorema della probabilità totale

Formula di Bayes

Variabili aleatorie discrete e distribuzioni di probabilità

Valore atteso, varianza e deviazione standard

Distribuzione geometrica, binomiale e di Poisson

### **Variabili aleatorie continue**

La funzione densità di probabilità

La funzione di ripartizione: calcolo del valor medio, varianza e deviazione standard

Distribuzione gaussiana: studio della curva.

Degli argomenti contrassegnati con (\*) è stata svolta la dimostrazione

Libro in adozione: Bergamini – Trifone – Barozzi

Manuale blu 2.0 di matematica Funzioni e limiti 4 volume

Manuale blu 2.0 di matematica 5 volume

Zanichelli

## **PROGRAMMA DI FISICA**

### **Ripasso Campo elettrico**

#### **Correnti di cariche elettriche**

Circuiti elettrici: leggi di Kirchhoff

Carica e scarica di un condensatore (circuiti RC)

Energia immagazzinata in un campo elettrico

## **Il campo magnetico**

Campi magnetici naturali: il campo magnetico terrestre  
Definizione di campo magnetico  
Intensità del campo magnetico  
Forza di Lorentz  
Il moto di una carica in un campo magnetico  
Esperimento di Thomson  
**Lo** spettrografo di massa  
Forza agente su conduttori percorsi da corrente  
Azione di un campo magnetico su una spira percorsa da corrente  
Momento torcente su una spira  
Momento magnetico di una spira  
Motore elettrico in corrente continua  
Campo magnetico generato da un filo percorso da corrente  
Forze magnetiche tra fili percorsi da correnti  
Definizioni operative di Ampere e Coulomb  
Campi magnetici generati da spire, bobine e solenoidi percorse da corrente  
La circuitazione del campo magnetico  
Il teorema di Ampere  
Il campo magnetico di un solenoide come applicazione del teorema di Ampere  
Il flusso del vettore induzione magnetica  
Il teorema di Gauss per il campo magnetico

## **Le proprietà magnetiche della materia-cenni**

Campo magnetico nella materia.  
Sostanze diamagnetiche, paramagnetiche e ferromagnetiche.  
Permeabilità magnetica relativa

## **Campo elettrico e magnetico variabili**

Esperienze di Faraday sulle correnti indotte  
Induzione elettromagnetica: leggi di Faraday- Neumann e di Lenz, fem cinetica  
Autoinduzione elettromagnetica  
Induttanza di un solenoide  
Effetto Hall  
Le correnti parassite  
Circuito LR alimentato con tensione continua  
Energia e densità di energia del campo magnetico  
Corrente alternata: rotazione di una bobina in un campo magnetico.  
Valore efficace di una corrente alternata  
Circuito ohmico, capacitivo ed induttivo in corrente alternata  
Produzione di corrente continua con campi magnetici: dinamo.  
Trasformatori di tensione

## **Equazioni di Maxwell**

Circuitazione del campo elettrico indotto  
La corrente di spostamento  
Le equazioni di Maxwell  
Onde elettromagnetiche: proprietà  
Generazione delle onde elettromagnetiche  
Energia trasportata da un'onda elettromagnetica  
Spettro elettromagnetico

La polarizzazione

### **Relatività Ristretta**

Richiami di relatività classica, il problema dell'etere  
Esperimento di Michelson-Morley  
Postulati della relatività ristretta  
Dilatazione temporale, contrazione delle lunghezze  
Trasformazioni di Galileo e di Lorentz  
Decadimento dei muoni  
Lo spazio-tempo di Minkowski-l'invariante relativistico  
Legge relativistica di composizione delle velocità  
Effetto Doppler relativistico  
Red -Shift/ Blu-Shift  
Energia relativistica  
Energia e quantità di moto relativistiche  
Quantità di moto associata ad un'onda elettromagnetica  
Trasformazione massa - energia

### **Oltre la fisica classica**

La spettroscopia  
La radiazione del corpo nero  
Le leggi di Stefan- Boltzmann, di Wien e di Rayleigh-Jeans: interpretazione qualitativa  
Planck e la quantizzazione dell'energia  
L'effetto fotoelettrico  
L'interpretazione di Einstein dell'effetto fotoelettrico  
Il quanto di luce di Einstein (fotone)  
Lo spettro continuo dei raggi X  
L'effetto Compton e la quantità di moto del fotone  
I modelli atomici  
L'atomo di Bohr  
L'esperimento di Frank e Hertz

### **Meccanica quantistica (^)**

Dualismo onda-particella nella materia  
Lunghezza d'onda di de Broglie  
La diffrazione delle particelle  
Il principio di indeterminazione di Heisenberg

Libro in adozione: Claudio Romani

FISICA E REALTA'.BLU Campo elettrico e magnetico  
Induzione e onde elettromagnetiche. Relatività e quanti  
Zanichelli

Si precisa che gli argomenti contrassegnati con (^) saranno svolti dopo il 15 maggio

# LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof.ssa Paola De Antonellis

## **Relazione**

### **Profilo della classe**

*Interesse, partecipazione, impegno*

Insegno inglese nell'attuale 5<sup>F</sup> dalla classe prima. Fin dal primo anno, la classe è subito parsa motivata, collaborativa e con un discreto livello di interesse rispetto a tutte le attività proposte.

Il triennio è stato caratterizzato da un percorso di crescita nelle capacità critiche e nei livelli di competenza linguistico-comunicativa, grazie agli sforzi profusi in attività di recupero, ai corsi di potenziamento e di certificazione linguistica (B1 e B2), a una più consapevole motivazione rispetto al proprio percorso di studi. Nel presente anno scolastico, l'impegno nelle attività curricolari, mirate alla preparazione delle prove INVALSI, ha contribuito al generale miglioramento delle competenze linguistiche anche dei pochi elementi più fragili.

Anche gli studenti dalle competenze linguistico-comunicative più fragili non si sono mai sottratti al dialogo educativo, mostrando motivazione e interesse altalenanti rispetto ai contenuti proposti, sebbene una maggiore determinazione a migliorare le proprie competenze linguistiche con attività autonome di produzione orale avrebbe permesso loro maggiore disinvoltura nell'esposizione dei contenuti assimilati.

### *Metodo di studio*

Gli studenti, in generale, dimostrano di aver elaborato un metodo di studio complessivamente efficace e di sapere organizzare il lavoro pomeridiano in vista delle scadenze. L'attenzione e la partecipazione, durante i momenti di lezione, hanno permesso una acquisizione solida dei contenuti e un generale miglioramento della produzione orale e scritta. Per altri, invece, la totale mancanza di attenzione e di interesse alle attività svolte in classe, unitamente ad un alto livello di distrazione, non hanno consentito di raggiungere una preparazione approfondita e solida.

Anche gli studenti dalle competenze comunicative più deboli hanno lavorato con maggiore determinazione al miglioramento del proprio livello linguistico sebbene, in alcuni casi, la produzione orale si limiti a una ripetizione manualistica dei contenuti che, tuttavia, risultano assimilati e approfonditi.

### *Capacità critiche*

La maggioranza degli studenti ha evidenziato discrete capacità critiche e di rielaborazione personale dei contenuti; alcuni studenti, anche a causa delle deboli competenze linguistico-comunicative, si sono limitati ad uno studio più mnemonico degli argomenti ma dimostrano di saper effettuare collegamenti intra ed extra-disciplinari.

### *Livello espressivo*

Un soddisfacente numero di studenti ha raggiunto buoni livelli espressivi sia nella comunicazione scritta che in quella orale, che risultano ben organizzate nei contenuti, accurate e scorrevoli. La maggior parte degli studenti si esprime in maniera corretta e fluente. In alcuni casi, tuttavia, l'esposizione orale risente della mancanza di un lessico ampio e vario per cui l'esposizione dei contenuti risulta manualistica e mnemonica.

Pochi studenti, sebbene in miglioramento rispetto ai livelli iniziali, pur conseguendo livelli accettabili nella produzione scritta, faticano a rielaborare i contenuti in fase di restituzione orale.

### **Testi e altri materiali**

I testi in adozione sono stati integrati con fotocopie quando le scelte antologiche non sono state ritenute adeguate o sufficienti al tipo di lavoro svolto. Sono stati utilizzati anche audio supplementari, DVD, Cd Rom, presentazioni multimediali in laboratorio linguistico e aula LIM.

#### Libro di testo in adozione:

*A.: MARTELLI, I. BRUSCHI, I. NIGRA, E. ARMELLINO, LitHUB vol 1 from the Origins to the Romantic Age, Rizzoli.*

*A.: MARTELLI, I. BRUSCHI, I. NIGRA, E. ARMELLINO, LitHUB vol 2 from the Victorian Age to the New Millennium, Rizzoli.*

### **Metodologia**

Nello studio della letteratura ampio spazio è stato dato all'analisi dei testi, studiati nel contesto storico-letterario di appartenenza, presentato agli studenti tramite percorsi multimediali o lavori degli studenti stessi.

### **Tipologie di verifica**

Scritte e orali

### **Criteri di valutazione**

I criteri di valutazione utilizzati sono stati quelli indicati nella programmazione di materia, in accordo con la programmazione di Istituto.

### **Livello di apprendimento finale**

Per l'evidente eterogeneità nelle competenze linguistiche e, in alcuni casi, per una diversa consapevolezza rispetto al lavoro autonomo di approfondimento, a conclusione del triennio i livelli in uscita risultano così differenziati:

- alcuni studenti hanno raggiunto buone competenze linguistico-comunicative grazie a un impegno costante, alla partecipazione a corsi di potenziamento pomeridiani, alla motivazione e alla disponibilità a svolgere lavori di approfondimento;

- una maggioranza, eterogenea per capacità e competenze, ha raggiunto discrete competenze linguistico-comunicative, dimostra motivazione e interesse, svolge con regolarità i compiti assegnati e i lavori di approfondimento proposti;

- pochi studenti, a causa di una mancanza di attenzione e motivazione, accompagnate dalla presenza di lacune pregresse, hanno raggiunto livelli linguistico-comunicativi appena sufficienti, a causa della difficoltà, non ancora del tutto superate, in fase di produzione orale.

### **Programma svolto**

#### Late Romantic novelists:

Introduction to Mary Shelley and the gothic novel: its main features.

**Mary Shelley:** biography, themes and style pg. 312 - 313

"Frankenstein or the Modern Prometheus": themes, sources and techniques - The myth of Prometheus

Text: From Frankenstein or the Modern Prometheus (1818) "*A thing such as even Dante could not have conceived*" analysis and comment, pg. 316 - 317

Introduction to Jane Austen and the novel of manners: its main features.

**Jane Austen:** biography, themes and style pg. 305 - 306

"Pride and Prejudice": the story, themes, style and narrative techniques.

Text: From Pride and Prejudice "*It is a truth universally acknowledged that a single man in possession of good fortune must be in want of a wife*" from chapter 1 (handout)

#### The Victorian Age: Introduction and general framework

- The social background: Queen Victoria's reign - Industrial and economic development - the Great Exhibition - Social conflicts -

The Chartist movement pg. 16 a pg. 21

- The voices of the Victorians: the age of the novel - the social novel - the fantastic novel - gender and the novel pg. 24 - 26

**Charles Dickens:** biography, themes and style pg. 33 - 34

Text: From Hard Times, "*The Keynote*", chapter 5 pg 45

From Oliver Twist "*Please, sir, I want some more*" pg. 37 - 38

**Robert Louis Stevenson:** biography, themes and style pg. 74

The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde: the story, themes and style pg. 75

Text: From The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde, chapter 10 (handout)

**Oscar Wilde:** biography, themes and style pg. 79 - 80

Texts: From The Picture of Dorian Gray "*I would give my soul for that*", chapter 2 (handout)

**Citizenship Education: (all'interno del percorso Il Trasformismo del linguaggio)**

From "Nineteen eighty-four" by George Orwell: The Newspeak and the Doublethink

Text: Chapter 1

War Poetry: introduction pg. 197, 198

Cultural background: World War I Recruitment (handout)

**Rupert Brooke:** biography, themes and style works pg. 208, 209

Text: "*The Soldier*" pg. 210 analysis and comment

Cultural background: Life in the trenches during World War I (handout)

**Wilfred Owen:** biography, themes and style, works pg. 212, 213

Text: "*Dulce et decorum est pro Patria mori*" pg. 214 analysis and comment.

The Modern Age

The Modernist revolution and its aftermath pg. 196 - 200

**James Joyce:** Biography, themes and style pg. 226,227

Dubliners: structure, themes, style pg. 228

"Ulysses" plot and themes (notes) + file

Text: Molly's monologue, analysis and comment (handout)

Da "*A selection from Dubliners*":

- *James Joyce and Dubliners*, pg. 4-7

- *The Easter Rising*, pg. 48-51

- *Features of life in Ireland*, pg. 78-81

Short stories "Eveline" per tutti.

Una short story su assegnazione

"Araby"

"The boarding house"

"A little cloud"

"A mother"

"The Dead"

**Virginia Woolf:** Biography, themes and style pg. 236, 237

Mrs Dalloway: the story, themes and style pg. 238

The Bloomsbury Group pg. 200

An overview on her literary production (file) and the moments of being

Text: “*She had reached the Park gates*”, analysis and comment (handout)

**Thomas Stearns Eliot:** biography, themes and style, pg. 216 - 217

The Waste Land: themes and structure. An experimental work. Past and present, pg. 221

Text: “*Unreal City*” from part I The Burial of the Dead, analysis and comment.

**George Orwell:** Biography, themes and style pg. 312 - 313

“Animal Farm”, plot, characters , themes (file)

“Nineteen Eighty-Four”: the story, themes and style pg.313

Text: “*It was a bright day in April...*” from chapter 1, part1 analysis and comment (*handout*)

The Big Brother - The Newspeak and the Doublethink

### Modern and Contemporary Times

Drama after World War 2: The Theatre of the Absurd, its features, background, themes

**Samuel Beckett:** an introduction to his life and works pg. 302 - 304

Text: “*Waiting for Godot*” act II, text analysis and comment (handout)

### Libro di testo in adozione:

A: *MARTELLI, I. BRUSCHI, I .NIGRA, E.ARMELLINO, LitHUB vol 1 from the Origins to the Romantic Age*, Rizzoli.

A: *MARTELLI, I. BRUSCHI, I .NIGRA, E.ARMELLINO, LitHUB vol 2 from the Victorian Age to the New Millennium*, Rizzoli.

Materiale fornito dal docente

# FILOSOFIA

Prof.ssa Valentina Caleca

Relazione

## PROFILO DELLA CLASSE

- Interesse, partecipazione ed impegno

La classe si è dimostrata nella maggior parte dei casi attenta e collaborativa, dimostrando alterna partecipazione con domande di chiarimento o approfondimento, talvolta con curiosità relative al mondo in cui i ragazzi sono inseriti. In tal modo le lezioni sono state vissute non solo nella loro dimensione concettuale o cronologica, ma anche in quella riflessiva. In alcuni casi, l'impegno si è manifestato a ridosso delle interrogazioni, soprattutto da parte di quegli studenti più fragili o con un metodo di studio poco fruttuoso o maturo.

- Metodo di studio e ritmi di apprendimento

Per una parte della classe il metodo di studio è stato acquisito nella sua complessità divenendo autonomo e in alcuni casi critico, manifestandosi in ritmi di apprendimento non sempre consoni alla maturazione scolastica. Come preannunciavo sono i casi nei quali questa crescita è stata ostacolata da una immaturità personale che si è trasferita nella didattica e da poca motivazione allo studio.

- Conoscenze, competenze e capacità

Una parte della classe ha lavorato al fine di crescere sia nella conoscenza, sia nell'argomentazione, sia nell'uso di un lessico appropriato. Un'altra ha limitato la conoscenza all'esposizione descrittiva delle teorie con un'attenzione più sobria ma comunque presente ad argomentazione e lessico.

Alcuni alunni, al termine del percorso, dimostrano di aver acquisito la competenza di individuare e di comprendere i termini del linguaggio disciplinare ad un livello ottimo, molto buono o discreto; qualcuno ad un livello solo sufficiente.

Le capacità di comunicazione e di comprensione, all'interno del gruppo classe, sono differenziate poiché riflettono personalità differentemente espresse durante tutto l'arco dell'anno scolastico, tuttavia si manifestano per parte della classe in modo più che buono, per l'altra in modo discreto o sufficiente.

Per quanto riguarda le conoscenze una piccola parte della classe dimostra di possederle molto o più che buone, un'altra manifesta qualche incertezza o di carattere contenutistico, o di carattere logico, facendo fatica a dimostrarle.

- Metodologie e strumenti adottati

Nel presentare le varie tematiche attinenti al programma di studio si è cercato di coinvolgere attivamente gli alunni affiancando alle tradizionali lezioni frontali e partecipate, l'uso di power point, letture di approfondimento e filmati specifici di supporto agli argomenti trattati.

Tutte le volte che se n'è presentata l'occasione sono stati ricercati i possibili collegamenti all'interno della materia, come gli eventuali agganci con le altre discipline.

Significativi sia per partecipazione sia per approfondimento e collaborazione si sono rivelati i due laboratori di educazione civica.

In conclusione vorrei segnalare che, nel pentamestre, le ore effettive di lezione (comprehensive delle valutazioni) sono state 20 invece che 40.

## **Programma**

### **I CONTESTATORI DEL SISTEMA HEGELIANO: SCHOPENHAUER e KIERKEGAARD**

La critica della ragione: destra e sinistra hegeliane, Kierkegaard e Schopenhauer

**Feuerbach:** ateismo, umanismo e alienazione.

**Schopenhauer:** Vita e opere (cenni); le forme a priori della conoscenza; Il mondo come rappresentazione; il velo di Maya; il corpo; il noumeno: Il mondo come Volontà; la vita come un pendolo tra dolore e noia; le vie della liberazione: arte, morale e ascesi; la noluntas.

**Kierkegaard:** Vita e opere (cenni); Il Singolo e la "causa del cristianesimo": la categoria del singolo; comunicazione filosofica (gli pseudonimi e la comunicazione di un'esistenza); l'esistenza come Aut-Aut; le possibilità esistenziali (estetica, etica, religiosa); l'angoscia come sentimento derivante dalla possibilità di potere, la fede come paradosso e scandalo.

### **LA FILOSOFIA COME COMPrensIONE GLOBALE DELLA REALTA' E L'ESIGENZA DI CONIUGARE TEORIA E PRASSI IN K. MARX.**

**Marx:** Vita e opere; La critica a Hegel; la concezione della religione; una filosofia della prassi; Il concetto di alienazione; il materialismo storico e il materialismo dialettico; struttura e sovrastruttura; una storia di lotte di classi; la crisi della borghesia; la rivoluzione; la dittatura del proletariato; il comunismo; Il Capitale: la merce e i suoi valori; il plusvalore e la sua origine; il pluslavoro.

### **L'ESALTAZIONE POSITIVISTICA DELLA SCIENZA E LA FIDUCIA NEL PROGRESSO NELLA FILOSOFIA OTTOCENTESCA**

Il positivismo inglese e caratteristiche generali

**Comte:** classificazione delle scienze; i tre stadi dello sviluppo dello spirito; la nascita della sociologia.

L'evoluzionismo (Darwin e Spencer cenni)

**John Stuart Mill:** il Saggio sulla Libertà.

## FINE DELLE ILLUSIONI METAFISICHE, SCOPERTA DELL' INCONSCIO

**Nietzsche:** vita e opere (cenni); le tre fasi del pensiero.

Prima fase: la cultura tragica: *Nascita della Tragedia*; uno dei maestri del sospetto; spirito apollineo e spirito dionisiaco; Contro Socrate e lo Scientismo; analisi della storia.

Seconda fase: il distacco da Schopenhauer e Wagner; Una scienza "gaia"- l'uomo è il suo corpo – il metodo genealogico; Contro il platonismo e il cristianesimo.

Terza fase: la trasvalutazione dei valori; "Dio è morto"; Nichilismo attivo e passivo; Così parlò Zarathustra e l'Oltreuomo; Eterno ritorno dell'uguale, Amor Fati e Volontà di Potenza.

**Freud:** vita e opere (cenni); i caratteri dell'inconscio e la struttura della personalità; il metodo dell'analisi; approccio dinamico, strutturale e topografico; i meccanismi di difesa; il sogno; genesi della nevrosi; Es-Io-Super-Io; la teoria della sessualità; il disagio della civiltà.

## LO SPIRITUALISMO:

Caratteri generali

Henry Bergson: vita e opere (cenni); l'indagine sulla coscienza; Il tempo spazializzato e la "durata reale" della coscienza; analisi e intuizione; Percezione e memoria; La metafisica dello slancio vitale.

Jaspers: organizzazione della sua filosofia: orientamento del mondo, chiarificazione dell'esistenza, metafisica; le situazioni limite;

Sartre: la coscienza come creazione di libertà e consapevolezza della realtà; la nausea e l'angoscia; la sua soluzione; lo sguardo; l'impegno dell'intellettuale.

## LA FILOSOFIA DELLA SCIENZA:

Crisi del meccanicismo e della fisica classica; la filosofia della scienza come filosofia del linguaggio; critica neopositivista della metafisica; il principio di verifica di Schlick; cenni alla confermabilità di Carnap.

**Wittgenstein:** "Trattato logico filosofico" : il linguaggio come immagine del mondo; i limiti del linguaggio e il "mistico" – affrontati leggendo alcune proposizioni presenti nei documenti sul manuale.

**Popper:** analisi della Società aperta e i suoi nemici; *Congetture e Confutazioni*; il principio della falsificabilità

**Khun:** le rivoluzioni; scienza normale; paradigmi; anomalie

**Lakatos:** falsificazionismo sofisticato; programmi di ricerca

**Feyerabend:** Contro il metodo; anarchismo metodologico; “anything goes”

**Cenni a H. Putnam\*.**

**Percorso di BIOETICA:** la nascita della bioetica e il contesto storico di violazione dei diritti; Il codice di Norimberga; incidente di Talidomide; Il caso Tuskegee (1932- 1972) in Alabama; la dichiarazione di Helsinki; Potter “A bridge to the future”; Il Belmont report; il progresso biomedico; diritti umani e bioetica; consenso informato; Costituzione europea Art. II-61 dignità umana; biogiuridica (cenni); orientamenti bioetici (laica e cattolica/cognitivistica e non cognitivistica); bioetica dei principi: autonomia, non maleficenza, beneficenza e giustizia; laboratorio di educazione civica (materiale fornito dalla docente e reso disponibile su Classroom)

letture affrontate in classe:

Schopenhauer: tutti i testi presenti nell’antologia del manuale in adozione

Kierkegaard: tutti i testi presenti nell’antologia del manuale in adozione

Marx: tutti i testi presenti nell’antologia del manuale in adozione

Comte: La legge dei tre stadi

Mill: La salvaguardia della libertà individuale.

Nietzsche: tutti i testi presenti nell’antologia del manuale in adozione, compresi quelli di “Così parlò Zarathustra”.

Freud: Il sogno dell’esame; L’Io e i suoi “tre tiranni”: la seconda topica; Il Super-Io collettivo.

Bergson: Il tempo della scienza e il tempo della coscienza; L’analisi e l’intuizione; Lo slancio vitale.

Popper: tutti i testi presenti nell’antologia del manuale in adozione

Kuhn: il testo presente nell’antologia del manuale in adozione

\*Questo argomento è stato svolto in parte dopo il 15 maggio

Libro di testo in adozione:

Maurizio Ferraris, *Pensiero in movimento*, vol 3A, *La filosofia da Schopenhauer ad heidegger* e vol. 3B, *la filosofia dallo storicismo ai dibattiti contemporanei*, ed Paravia.

Materiale fornito dalla docente e pubblicato su Classroom.

---

# Storia

Prof. Salvatore Nastasi

## **RELAZIONE**

Ho preso l'incarico di supplente annuale per Storia in 5F solo da quest'anno.

Dopo un iniziale periodo di assestamento, con la classe che si rivelava nelle primissime lezioni caratterizzata da una vivacità inadeguata, ci siamo presi reciprocamente le misure ed è cominciato un proficuo anno scolastico. La stragrande maggioranza del gruppo classe si è mostrata coinvolta, attenta e partecipativa.

Sicuramente la classe può dividersi in 3 gruppi dal punto di vista dell'interesse, della partecipazione e dell'impegno e nelle conseguenti conoscenze, abilità e competenze.

Se un primo, purtroppo ristretto, gruppo ha mostrato buonissime capacità di esposizione, di riflessione ed è stato competente nell'individuare collegamenti con altre discipline ed anche con la propria esperienza personale, stante la relativa contemporaneità degli argomenti e dei temi trattati, con punte di eccellenza che si sono rivelate in capacità di approfondimento personale, un secondo gruppo, che rappresenta il nocciolo maggioritario della classe si è limitato ad impegnarsi di più a ridosso delle verifiche conseguendo risultati appena al di sopra della sufficienza o discrete, nell'acquisizione delle conoscenze, nelle capacità di contestualizzazione e approfondimento e nelle competenze intra e interdisciplinari.

Un terzo, anch'esso ristretto, gruppo, ha mostrato evidenti lacune e difficoltà a colmarle, soprattutto per le numerose assenze, mostrandosi anche poco interessato e riuscendo a conseguire una risicata sufficienza.

## **Metodologie e strumenti adottati**

Ho avuto cura di variare e adeguare strumenti e metodologie al contesto della lezione e alternare lezioni frontali e partecipate alla visione di video storici con conseguenti dibattiti in cui la classe ha avuto modo di fermarsi e approfondire con letture di approfondimento e filmati specifici.

Ho anche dato modo ai ragazzi di fare lavori di gruppo con produzioni di presentazioni in powerpoint. Per quel che riguarda le verifiche ho alternato verifiche scritte a verifiche orali.

I due laboratori di educazione civica sono stati utili anche per dare modo ai ragazzi di esercitarsi nei lavori di gruppo, nel loro svolgimento e nella loro coordinazione.

Particolarmente piacevole è stato essere il loro accompagnatore nel viaggio d'istruzione a Malaga, Cordova e Granada dove i ragazzi hanno mostrato tutti, nel complesso, un buon grado di maturazione, autonomia e capacità di ascolto e rispetto dei ruoli.

## **Programma svolto**

**CHE COS'E' LA SOCIETA' DI MASSA;** Dibattito politico e sociale; partiti, sindacati, movimento operaio e socialismo europeo; Nazionalismo, razzismo, irrazionalismo; L'invenzione del complotto ebraico; Il sogno sionista e la colonizzazione della Palestina.

**ETA' GIOLITTIANA E BELLE EPOQUE;** Le illusioni della Belle époque; La politica, nuova religione delle masse (rilievo dato alla figura di Gustave Le Bon); I caratteri generali dell'età giolittiana; Il decollo industriale dell'Italia; Socialisti riformisti e massimalisti; Il doppio volto di Giolitti e la questione meridionale; La cultura italiana tra originalità e provincialismo (D'Annunzio, Lombroso e Marinetti)

**LA PRIMA GUERRA MONDIALE;** Cause e inizio della guerra; L'Italia in guerra; Vicende sul fronte italiano e sugli altri fronti; L'inferno delle trincee e la tecnologia al servizio della guerra; I trattati di pace; La fine della centralità europea

**LA RIVOLUZIONE RUSSA;** L'impero russo nel XIX secolo; un impero conservatore e l'arretratezza delle campagne; Tre rivoluzioni (1905, Febbraio 1917, Ottobre 1917); Tesi di Aprile di Lenin; La nascita dell'URSS, l'Assemblea Costituente e la guerra civile; Un regime sempre più autoritario e il partito unico; l'URSS di Stalin

**IL PRIMO DOPOGUERRA;** Il disagio sociale; Il nuovo ruolo delle donne; La sfiducia nella democrazia liberale; Il biennio rosso; L'Europa delle dittature

**L'ITALIA TRA LE DUE GUERRE: IL FASCISMO;** la difficile trattativa di Versailles; i Fasci di combattimento; La marcia su Roma; La dittatura fascista; Le leggi fascistissime e i Patti Lateranensi; Propaganda, il linguaggio delle dittature; la politica economica fascista, dal liberismo all'autarchia, la guerra d'Etiopia;

**LA CRISI DEL 1929;** L'esplosione della potenza industriale e del consumismo; Il boom della Borsa e il crollo dell'economia; Roosevelt e il New Deal;

**IL NAZISMO E LA CRISI DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI;** La Repubblica di Weimar e l'umiliazione di Versailles; La crisi economica e sociale; Hitler sale al potere; origine e fondamenti ideologici del nazismo; Il terzo Reich; Economia e società, lo sforzo pre-bellico e la piena occupazione; La guerra civile spagnola; Verso la guerra

**LA SECONDA GUERRA MONDIALE;** La guerra lampo in Polonia, la battaglia d'Inghilterra; l'entrata in guerra dell'Italia; l'invasione tedesca dell'URSS; Il dominio nazista in Europa; lo sterminio degli Ebrei; 1942-1943 - la svolta in favore degli Alleati; la caduta del fascismo, RSI e la Resistenza partigiana; lo sbarco in Normandia; Conferenza di Tehran, Yalta e Potsdam;

**LA GUERRA FREDDA;** Gli anni difficili del dopoguerra; Il nuovo assetto della Germania; l'espansione del comunismo; La divisione del mondo in due blocchi contrapposti; Il piano Marshall e le origini della comunità europea.

## **LETTURE AFFRONTATE IN CLASSE**

Dal manuale in adozione: La moglie e i figli di Stalin; Hitler, un criminale al potere; Studiare nel Terzo Reich

Leninismo e stalinismo a confronto; <https://enzosiena.altervista.org/leninismo-e-stalinismo-a-confronto/>

La paura e il delirio di Gabriele D'Annunzio a Fiume <https://thevision.com/cultura/dannunzio-fiume/>

LA VITA SOSPESA. LE ITALIANE IN GUERRA E NEL PRIMO DOPOGUERRA

<https://vitaminevaganti.com/2022/07/09/la-vita-sospesa-le-italiane-in-guerra-e-nel-primo-dopoguerra/#:~:text=La%20donna%20%C3%A8%20prima%20di,%2C%20l'attivita%C3%A0%20pi%C3%B9%20importante>

Provvedimenti per la difesa della razza italiana 17.11.1938 [https://deportati.it/archivio-storico/difesa\\_razza-italiana/#:~:text=a\)%20prestare%20servizio%20militare%20in,con%20le%20norme%20dell'art.](https://deportati.it/archivio-storico/difesa_razza-italiana/#:~:text=a)%20prestare%20servizio%20militare%20in,con%20le%20norme%20dell'art.)

Chiesa e leggi razziali, il caso è ancora aperto <https://www.internazionale.it/opinione/francesco-peloso/2018/11/30/chiesa-leggi-razziali>

*Usa e getta: l'arma letale del consumismo*

<https://www.ilfattoquotidiano.it/2013/03/07/usa-e-getta-larma-letale-del-consumismo/523309/>

**I nazisti erano iper-capitalisti** <https://jacobinitalia.it/i-nazisti-erano-iper-capitalisti/>

## **VIDEO CONSIGLIATI E PARZIALMENTE VISIONATI IN CLASSE**

**L'emigrazione Italiana - Breve introduzione su storia, cause e conseguenze**

[L'emigrazione Italiana - Breve introduzione su storia, cause e conseguenze](#)

**Apocalypse - La prima guerra mondiale a colori - Ep. 1 L'inizio della guerra -**

**Documentario ITA [Apocalypse - La prima guerra mondiale a colori - Ep. 1 L'inizio della guerra - Documentario ITA](#)**

**D'Annunzio e l'impresa di Fiume (documentario) [D'Annunzio e l'impresa di Fiume \(documentario\)](#)**

**1919. Fiume, città di vita - Documentario**

[1919. Fiume, città di vita - Documentario](#)

**La Grande Storia - La Propaganda di Benito Mussolini**

[La Grande Storia - La Propaganda di Benito Mussolini](#)

**Sacco e Vanzetti 1971 Discorso Bartolomeo Vanzetti**

[Sacco e Vanzetti 1971 Discorso Bartolomeo Vanzetti](#)

**La CRISI del '29 e il NEW DEAL**

[La CRISI del '29 e il NEW DEAL](#)

**Chi ha finanziato davvero i Nazisti?**

[Chi ha finanziato davvero i Nazisti?](#)

**L'Azzardo di Hitler**

[03 - L'Azzardo di Hitler](#)

**Dalla campagna d'Italia alla fine della guerra**

[06 - Dalla campagna d'Italia alla fine della guerra](#)

Libro di testo in adozione:

Gianni Gentile, Luigi Ronga, Anna Rossi *Erodoto Magazine 5 Corso di storia, cittadinanza e costituzione* Editrice La Scuola

Materiale fornito dal docente e pubblicato su Classroom.

---

# DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof. Giampaolo Milazzo

## Relazione

Il programma preventivato è stato svolto interamente benché per ragioni di tempo non è stato possibile trattare le singole biografie degli artisti, solo per cause attinenti alla produzione artistica di Vincent van Gogh, Edward Munch e di Pablo Picasso si è reso necessario soffermarsi ad alcuni aspetti della loro vita. La valutazione di ogni allievo è stata effettuata non solo in base ai risultati delle prove di verifica, ma anche tenendo presente la situazione d'ingresso, la partecipazione all'attività, l'impegno nello svolgimento del lavoro, le capacità ed i ritmi personali di apprendimento. La diversità dei risultati è dipesa, soprattutto, dai differenti livelli di partenza e impegno dimostrati che, comunque, anche nei casi meno brillanti, non sono stati tali da pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi minimi.

Gli alunni, anche se singolarmente, presentano diversi livelli di approfondimento:

- Usano in maniera corretta il linguaggio disciplinare specifico;
- Hanno acquisito una specifica metodologia di apprendimento e utilizzo dei saperi;
- Sono in grado di leggere un'opera d'arte e conseguentemente collocarla, in base alle caratteristiche da questa possedute, nel relativo contesto storico e culturale, in quanto sono a conoscenza delle dinamiche evolutive dei periodi, delle correnti, dei movimenti e dei percorsi individuali degli artisti oggetto di studio.

La necessità di adeguare i programmi alla scansione decisa in sede di Dipartimento di materia e il tentativo di arrivare a trattare anche movimenti e autori almeno un po' più vicini a noi ha determinato una impostazione per linee di sviluppo trascurando talvolta l'approfondimento. Ogni fenomeno artistico e ogni autore trattati, sono stati inquadrati entro l'ambito socio-culturale in cui si sono affermati, suggerendo dove si presentava l'occasione, opportuni collegamenti con le altre discipline. La scelta degli autori è stata fatta sulla base dell'incisività del loro operato e della loro personalità; tenendo conto degli elementi di novità introdotti, rispetto agli autori precedenti e l'efficacia comunicativa del loro messaggio. Si è considerato il valore e la significatività delle loro principali opere, anche in relazione agli artisti che successivamente ne hanno seguito le orme e che ad essi si sono ispirati. Per ogni movimento artistico, compresi quelli appartenenti alle Avanguardie artistiche del '900, sono stati individuati i tratti più significativi, la matrice, l'evoluzione stilistica e l'arco temporale in cui questi si sono affermati; soffermandoci al loro interno, la conoscenza della figura artistica trainante, ovvero del caposcuola della corrente, anche attraverso l'analisi particolareggiata di qualche opera. La classe ha manifestato un comportamento corretto e un livello di attenzione accettabile. La classe nella sua generalità ha raggiunto un livello di preparazione più che sufficiente, anche se solo pochi studenti hanno dimostrato una capacità di rielaborazione personale, di approfondimento e disponibilità al coinvolgimento personale. L'impegno nello studio è stato discreto per alcuni studenti, alterno per altri. La preparazione della classe si attesta su livelli più che sufficienti-discreti. Il profitto medio è più che sufficiente discreto e in qualche caso buono. Ci sono alcune situazioni di fragilità soprattutto per quanto concerne la rielaborazione personale dei contenuti acquisiti. In relazione alla programmazione curricolare sono stati conseguiti i seguenti obiettivi in termini di:

### CONOSCENZE

Conoscenze della storia dell'arte dal Neoclassicismo agli inizi del Novecento ovvero:

- conoscenze dello svolgimento storico artistico del periodo trattato
- conoscenze delle più importanti opere di artisti rappresentativi dei vari periodi e movimenti

### COMPETENZE CAPACITÀ E ABILITÀ

Le competenze raggiunte si possono configurare:

- sapere argomentare sui periodi storico-artistici trattati;
- sapere analizzare, attraverso il referente figurativo, un'opera d'arte inserendola nel

proprio contesto storico-culturale;

- saper confrontare e mettere in relazione tra di loro varie opere d'arte;
- saper valutare criticamente le proprie e le altrui affermazioni.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE (cfr. Programma dettagliato)

### MATERIALI DIDATTICI

- Lezione frontale;
- Questionari di verifica delle informazioni;
- Proiezione utilizzando la LIM delle opere commentate;
- Esposizioni di argomenti auto-organizzati;
- Analisi delle principali opere collocandole nel loro contesto storico-culturale avvalendosi delle foto del libro di testo o da altre fonti;
- Contributi audio-visivi (DVD).

I supporti didattici sono stati: il libro di testo adottato, "Le Avanguardie artistiche del Novecento" di Mario de Micheli – ed. Feltrinelli (consigliato), dispensa autoprodotta fornita dal docente, documenti di approfondimento pubblicati presso la piattaforma Classroom e Google Drive, video.

Nel corso dell'anno scolastico sono stati visti e commentati film-documentari sui rispettivi argomenti:

- Dada; Un chien andalou di Luis Buñuel e Dalí;
- Munch: L'urlo arrivato fino a noi;
- Visione film-documentario riguardante "L'Espressionismo astratto" (La Scuola di New York).

### VERIFICHE E VALUTAZIONI

Sono state utilizzate verifiche orali e test scritti. La valutazione ha tenuto conto della partecipazione al dialogo educativo, dell'impegno delle conoscenze acquisite e del grado di rielaborazione autonoma dei contenuti. Per i criteri di valutazione si fa comunque riferimento ai criteri generali di valutazione esplicitati dal Dipartimento di Materia.

OBIETTIVI:

- Conoscere le fasi progettuali necessarie alla realizzazione di una struttura architettonica;
- Consolidare il livello grafico espositivo;

- Consolidare la capacità di rielaborazione grafica personale.

#### CONOSCENZE:

- Saper leggere i disegni tecnici e comprendere lo sviluppo volumetrico dell'edificio rappresentato;
- Conoscere le forme geometriche che stanno alla base di una struttura architettonica;
- Analizzare le parti che costituiscono un edificio e le relative funzioni.

#### COMPETENZE:

- Saper rappresentare su carta gli schizzi inerenti una forma architettonica;
- Saper raccogliere e analizzare i dati progettuali di partenza;
- Saper realizzare un progetto di massima spiegando i motivi delle scelte operate;
- Saper utilizzare le proiezioni ortogonali, assonometriche e prospettiche per realizzare disegni esecutivi semplici.

#### LIBRO DI TESTO ADOTTATO

- Protagonisti e forme dell'arte - dal Postimpressionismo ad oggi – Vol. 3 Con espansione online di G. Dorfles, C. Dalla Costa e M. Ragazzi ed. Atlas.
- Tecniche grafiche di A. Pinotti e M. Taddei ed. Atlas - Vol. unico

### **Programma**

#### **Post-Impressionismo: Caratteri generali**

##### **Paul Cézanne**

*La casa dell'impiccato (ca.1874); Mont Sainte-Victoire (1904-06); Le grandi bagnanti (1894-1905); I giocatori di carte (1892-95); Natura morta con mele e arance (1899).*

#### **Simbolismo: Caratteri generali**

##### **Paul Gauguin**

*La visione dopo il sermone (1888); Il Cristo giallo (1889); Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo? (1897); Manau Tupapau – Lo spirito dei morti osserva (1892); Aha oe feii? (Come, sei gelosa?) (1892); Te tamari no atua – Natività (1896).*

##### **Vincent van Gogh**

*I mangiatori di patate (1885); Il caffè di notte (1888); La stanza ad Arles (1888); La Casa Gialla (1888); Girasoli (1888-1889); Notte stellata (1889); Campo di grano con volo di corvi (1890).*

##### **James Ensor**

*L'ingresso di Cristo a Bruxelles (Ecce Homo, 1888-89).*

##### **Edvard Munch**

*L'urlo (1893); Madonna (1894-95); Pubertà (1893); La bambina malata (1885-86); Sera sul viale Karl Johan (1892).*

Visione film-documentario sulla biografia di Edvard Munch “Munch: L’urlo arrivato fino a noi”.

**Espressionismo:** *Caratteri generali*

**Pablo Picasso**

Periodo blu:

*Le due sorelle (1902); Celestina (1904).*

Periodo rosa:

*La famiglia di saltimbanchi (1905); Ritratto di Olga in poltrona (1917).*

*Cubismo: Caratteri generali*

*Fabbrica a Horta de Ebro (1909); Natura morta con sedia impagliata (1912); Tre donne alla fontana (1921); Bagnante seduta – (1930); L’Aubade - Serenata Mattutina - (1930); Guernica; Massacro in Corea (1951).*

**Fauves:** *Caratteri generali*

**Henri Matisse**

*La gioia di vivere (1906); La danza (1909-10); La stanza rossa (1908); I pesci rossi (1911).*

**Die Brücke:** *Caratteri generali*

**Ernst Ludwig Kirchner**

*Cinque donne per la strada (1913); Marzella (1909-10); Marcella (1910).*

**Der Blaue Reiter:** *Caratteri generali*

**Vasilij Kandinskij**

*Il cavaliere azzurro (1903); Primo acquerello astratto (1910); Composizione VI (1913); Composizione VIII (1923); Empor (1929);*

**Astrattismo:** *Caratteri generali*

**Piet Mondrian**

*Sera, l’albero rosso (1910); Albero orizzontale (1911); Composizione (1913); Composizione 10 - Molo e Oceano (1915); Composizione (1921).*

**Futurismo:** *Caratteri generali*

**Umberto Boccioni**

*La città che sale (1910-1911); Stati d’animo: gli addii (1911); Stati d’animo: quelli che restano (1911); Forme uniche della continuità nello spazio (1913); Rissa in galleria (1910); Visioni simultanee (1910).*

**Giacomo Balla**

*Lampada ad arco (1909-1911); Bambina che corre sul balcone (1912); Dinamismo di un cane al guinzaglio (1912).*

**Carlo Carrà**

*Il funerale dell'anarchico Galli (1911).*

**Antonio Sant'Elia**

*Stazione di aeroplani e treni ferroviaria con funicolari e ascensori - Progetto per città futurista (1913); Progetto per una città futurista (1914).*

**Dada: Caratteri generali**

*Visione film-documentario riguardante il Movimento Dada*

**Marcel Duchamp**

*Ruota di bicicletta (1913); Scolabottiglie (1914); Fontana (1916); L.H.O.O.Q (1919).*

**Man Ray**

*Cadeau - Ferro da stiro - (1921); Le violon d'Ingres (1924).*

**Surrealismo: Caratteri generali**

*Film "Un chien andalou" - cortometraggio del 1929 scritto, prodotto ed interpretato da Luis Buñuel e Salvador Dalí, e diretto da Buñuel.*

**René Magritte**

*L'uso della parola I (1928-29); Les valeurs personnelles (1952); La Chambre d'écoute (1958); L'impero delle luci (1954); Les amants (1928); Golconde (1953); Le domaine d'Arnheim (1962).*

**Max Ernst**

*Verso la pubertà o Le Pleiadi (1921). Oedipus Rex (1922); Au premier mot limpide (1923); Foresta e colomba (1927); L'angelo del focolare (1937); La vestizione della sposa (1939); Europa dopo la pioggia II (1941); L'antipapa (1942);*

**Storia dell'Architettura moderna: Caratteri generali**

**Walter Gropius (Cenni)**

*L'esperienza del Bauhaus (1919-1933).*

**Ludwig Mies van der Rohe: Caratteri generali**

*Padiglione della Germania all'esposizione Internazionale di Barcellona (1928-29); Casa Farnsworth a Chicago (1950); La sede dell'Illinois Institute of Technology a Chicago (1956); The Seagram Building - Park Avenue - New York (1954-59); La Neue Nationalgalerie di Berlino (1968)*

**Le Corbusier: Caratteri generali**

*I cinque punti dell'architettura; Villa Savoye; La Maison Citrohan (1922); Plan Voisin (1922-1925); Ville Radieuse (1935); La Cappella di Ronchamp Notre Dame du Haut (1951-55); Lunità di abitazione a Marsiglia (1947-52).*

#### **ARCHITETTURA E ARTE NEL SECONDO DOPOGUERRA: Caratteri generali**

##### **Frank Lloyd Wright**

*Robie House - Chicago (1909); Casa sulla cascata - Bear Run – Pennsylvania (1936); Museo R. Guggenheim – Solomon (1956-59).*

##### **Antoni Gaudì**

*Casa Milà (La Pedrera) (1906-12); Parco Güell (1922); Casa Battlò (1907); Sagrada Familia (anno di fondazione 1882- ad oggi).*

#### **L'Espressionismo astratto (La Scuola di New York): Caratteri generali;**

##### **Jackson Pollock**

*Figura stenografica (1942); Jackson Pollock – Composizione n° 14 (1948); Jackson Pollock – Nebbia di lavanda n°1 (1950); Blues Poles (1952).*

##### **Willem de Kooning**

*Donna seduta (1940); Donna IV (1953); Buca delle lettere (1948).*

##### **Mark Rothko**

*Ingresso alla metropolitana (1937); Senza titolo (1953); N° 61 – Rust and blues (1953).*

*Visione film-documentario riguardante “L'Espressionismo astratto” (La Scuola di New York);*

##### **Salvador Dalí**

*La persistenza della memoria (1931); Morbida costruzione con fagioli bolliti (1936); Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia (1938); Sogno causato dal volo di un'ape intorno a una melagrana un attimo prima del risveglio (1944); Madonna di Port Lligat (1949); Leda atomica (1949).*

*Film “Un chien andalou” - cortometraggio del 1929 scritto, prodotto ed interpretato da Luis Buñuel e Salvador Dalí, e diretto da Buñuel.*

#### **Il Ritorno all'ordine in Italia: Caratteri generali**

##### **Gino Severini**

*Maternità (1916).*

##### **Carlo Carrà**

*Idolo ermafrodito (1917); Le figlie di Loth (1919).*

##### **Achille Funi**

*Maternità (1921).*

**Realismo Magico: Caratteri generali**

**Felice Casorati**

*Meriggio (1923).*

**Cagnaccio di San Pietro**

*Dopo l'orgia (1928); Donna allo specchio (1927); Primo denaro (1928); Zoologia (1928).*

**“Neue Sachlichkeit” (Nuova Oggettività) in Germania: Caratteri generali**

**Max Beckmann**

*La notte (1918-19).*

**Otto Dix**

*Pragerstrasse (1920); Il venditore di fiammiferi (1921); Il tritico della metropoli (1928); Suicidio in trincea (1924); I sette peccati capitali (1933).*

**George Grosz**

*I pilastri della società (1926); Cristo con la maschera antigas (1927).*

**Pop Art: Caratteri generali**

**Richard Hamilton**

*Just what is it that makes today's homes so different, so appealing? (1956).*

**Roy Lichtenstein**

*Drowning Girl (1963); Whaam! (1963).*

**Andy Warhol**

*Campbell's soup cans (Barattoli di zuppa Campbell) (1962); Marilyn (1967).*

**Claes Thure Oldenburg**

*Ago e filo - Stazione Cadorna - Milano (2000).*

**Disegno:**

Solidi regolari o gruppi di solidi regolari rappresentati in prospettiva centrale e con il metodo dei punti misuratori;

**Progetto architettonico**

*Il rilievo architettonico; Il progetto architettonico.*

# SCIENZE NATURALI

Prof.ssa Rita Rapisarda

## PROFILO DELLA CLASSE

### *Interesse, partecipazione ed impegno*

La classe composta da 21 allievi, di cui 3 femmine e 18 maschi, si è mostrata da subito ben disposta alla presenza della nuova docente e al nuovo approccio didattico, manifestando cordialità e spirito di collaborazione. Pertanto, durante il corrente anno scolastico si è creato un ambiente di lavoro sereno e propositivo, sia durante le lezioni didattiche svolte in classe, che durante le attività pratiche di laboratorio. Dall'analisi delle conoscenze acquisite e dell'impegno mostrato, si nota che nel corso dell'anno gli studenti hanno partecipato alle iniziative didattiche con differenziato impegno nello studio, sia in classe che a casa. Pertanto, risulta che un gruppo di studenti, motivati e curiosi di apprendere, ha raggiunto pienamente o in modo soddisfacente gli obiettivi prefissati nella programmazione, mentre un esteso gruppo di studenti, trovando qualche difficoltà nella rielaborazione di alcuni concetti della disciplina, anche a causa di uno studio altalenante, ha raggiunto una sufficiente o accettabile preparazione di base. Alcuni studenti avrebbero potuto raggiungere migliori risultati se avessero sfruttato al meglio le capacità intellettive possedute.

### *Metodo di studio e ritmi di apprendimento*

Per quanto riguarda il metodo di studio durante l'anno scolastico gli allievi hanno mostrato differenti capacità nel saper organizzare lo studio individuale, rielaborare e collegare in modo autonomo i vari argomenti. Sicuramente sui ritmi di apprendimento ha influito la preparazione di base; infatti, la mancanza di una continuità didattica nel corso degli anni non ha agevolato l'acquisizione di quei nuclei tematici fondamentali e ricorrenti della disciplina.

Pertanto, un piccolo gruppo di allievi che ha seguito con motivazione e dedizione allo studio le attività proposte, ha raggiunto pienamente le conoscenze nozionistiche, la competenza di comprendere ed utilizzare il linguaggio scientifico e ha consolidato le capacità pratiche durante le attività laboratoriali. Un altro ristretto gruppo ha ampliato le conoscenze e competenze in base alle proprie attitudini, capacità e impegno, raggiungendo una buona preparazione, mentre diversi studenti sono riusciti a raggiungere una preparazione limitata alla sufficienza a causa di un impegno non sempre costante e limitato soprattutto ai momenti di verifica. In conclusione, si può affermare che la classe ha acquisito un metodo di studio nel complesso buono.

## OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE

### Acquisizione di conoscenze

- Conoscere i composti organici e le loro caratteristiche
- Conoscere i principali processi metabolici
- Conoscere gli sviluppi e le applicazioni delle biotecnologie
- Conoscere la struttura interna della Terra
- Conoscere la tettonica e i modelli di modifica della crosta terrestre

La maggior parte degli alunni ha acquisito queste conoscenze in modo più che sufficiente e in alcuni casi anche buono o molto buono.

### Acquisizione di competenze

- Acquisire di un linguaggio scientifico specifico della materia
- Utilizzare le conoscenze apprese nel corso degli anni precedenti attingendo anche da altre discipline dell'area scientifica
- Raggiungere una certa autonomia che consenta di porsi in modo critico di fronte ai temi di carattere scientifico della società attuale

La maggior parte degli alunni ha acquisito tali competenze in maniera sufficiente, solo in qualche caso buono.

#### Acquisizione di capacità

- Saper reperire ed utilizzare informazioni in modo autonomo, saperle comunicare in modo chiaro e sintetico utilizzando linguaggi specifici delle discipline scientifiche
- Acquisire la capacità di organizzare in modo autonomo il proprio lavoro avvalendosi della collaborazione dell'insegnante e dei compagni.

La maggior parte degli alunni ha raggiunto queste capacità in modo sufficiente, in qualche caso anche buono o molto buono.

### **METODOLOGIE E STRUMENTI ADOTTATI**

Nel presentare le varie tematiche attinenti al programma di studio si è cercato di coinvolgere attivamente gli alunni affiancando alle tradizionali lezioni frontali la presentazione di lezioni in powerpoint, approfondimenti e filmati specifici di supporto agli argomenti trattati. Durante l'anno scolastico è stata utilizzata la piattaforma Classroom per la condivisione di materiali didattici e l'assegnazione di alcuni lavori, come l'elaborazione delle relazioni di laboratorio. Tutte le volte che se n'è presentata l'occasione sono stati ricercati i possibili collegamenti all'interno della materia, senza tralasciare gli eventuali agganci con le altre discipline.

Per favorire l'acquisizione di conoscenze ed incentivare l'interesse degli studenti sono state svolte oltre alle lezioni frontali, attività di laboratorio sperimentale volte a sviluppare e migliorare le abilità pratiche e le competenze didattiche. La classe ha partecipato anche a conferenze tenute da esperti, in particolare ha assistito in classe ad una lezione di Bioinformatica e ha partecipato ad una conferenza sulle applicazioni delle Biotecnologie nella ricerca, tenuta dal prof. Gaspare La Rocca, ricercatore e docente presso il Memorial Sloan Kettering Cancer Center di New York.

Infine, gli studenti hanno partecipato ad un'attività laboratoriale sulle tematiche biotecnologiche, presso il CUSMIBIO, Università degli Studi di Milano.

### **TIPO DI PROVE UTILIZZATE PER LE VERIFICHE**

Durante l'anno scolastico si è cercato di incentivare, negli studenti, la costanza nell'impegno ad acquisire i contenuti, inoltre sono stati allungati i tempi nella trattazione dei concetti che risultavano essere più ostici, spiegati con l'uso di schemi, filmati e svolgimento di esercizi a differente livello di difficoltà.

La strutturazione delle verifiche ha tenuto conto degli obiettivi specifici stabiliti nella programmazione di istituto e ciascuna verifica ha fatto riferimento ad alcuni di essi, mentre per quanto concerne le interrogazioni orali si è prestata particolare attenzione alla chiarezza dell'esposizione, all'uso del linguaggio specifico e alle capacità di applicare, ragionare, rielaborare autonomamente i contenuti stessi.

### **CRITERI DI VALUTAZIONE FINALE**

La valutazione analitica delle prove ha seguito i criteri adottati in seno al collegio Docenti e condivisi in ambito di dipartimento.

Le prove scritte sono state valutate secondo griglie predisposte di volta in volta trasformando i punteggi conseguiti in voto, considerando il livello della sufficienza equivalente al 60% del punteggio complessivo ed individuando conseguentemente le fasce di punteggio corrispondenti ai voti decimali. Le prove orali sommative sono state valutate utilizzando la scala dei voti da 1 a 10.

## Programma

### CHIMICA ORGANICA

L'atomo di carbonio e le sue ibridazioni, calcolo del numero di ossidazione del C nei composti organici, gli idrocarburi alchilici, arilici, aromatici - benzene e nube elettronica, fenoli e derivati del benzene, sostituzione elettrofila sul benzene e gruppi sostituenti attivanti e disattivanti, anilina, nitratura, solfonazione e alogenazione del benzene.

Isomeri e conformeri rispetto al legame C-C (di posizione, geometrici, isomeria ottica - enantiomeri forme R e S secondo Fischer, diastereoisomeri), convenzione D - L rispetto alla gliceraldeide, rotazione del legame C-C, idrocarburi saturi ed insaturi, reazioni di sostituzione e di addizione, rottura omolitica ed eterolitica, carbocatione e carboanione, effetto induttivo, rappresentazione dei composti organici (formule di Lewis, razionali, condensate, topologiche), carbonio chirale, simmetria ed asimmetria delle molecole, attività ottica.

#### *Principali categorie di composti organici alifatici e aromatici*

**Idrocarburi:** alcani saturi e nomenclatura con principali sostituenti, isomeri di catena e conformazionale, reazioni radicaliche, reazione di ossidazione, alcheni e alchini insaturi, conformazione cis - trans, nomenclatura alcheni ed alchini, reazione di addizione elettrofila di alogenuri e acidi alogenidrici, regola di Markovnikov, reazione di idratazione e di addizione di idrogeno, struttura dei ciclo alcani, isomeri conformazionali e reattività. Gli idrocarburi aromatici con riferimento al benzene.

**Composti eterociclici aromatici:** cosa si intende per composto eterociclico, cenni su struttura dei composti eterociclici pentatomici - pirrolo, imidazolo e tiazolo e sui composti esatomici con riferimento alla nicotinammide.

**Alogeno derivati ed alcoli:** nomenclatura, reazioni di preparazione alogenuri alchilici, reazioni di sostituzione nucleofila SN1 e SN2, reazioni di eliminazione E1 e E2, eteri, polialcoli e tioli.

**Aldeidi e chetoni:** nomenclatura, proprietà fisiche, reazione di ossidazione e riduzione, reazione di addizione nucleofila per la formazione dell'emiacetale - acetale. Riferimenti alla classificazione degli zuccheri in aldosi e chetosi con glucosio e fruttosio a confronto, proiezioni di Fischer e proiezioni di Haworth.

**Acidi carbossilici:** denominazione, proprietà chimico-fisiche, struttura degli acidi grassi con riferimento alle tipologie di lipidi saponificabili e non, distinzione tra acidi grassi saturi ed insaturi, le loro proprietà fisiche, la formazione dei trigliceridi. Reazione di idrolisi alcalina per la formazione di sali, azione detergente del sapone, reazione di decarbossilazione, reazioni di sostituzione nucleofila sul gruppo-OH per la formazione di esteri, alogenuri acilici ed ammidi, acidi bicarbossilici, idrossiacidi, chetoacidi.

**Esteri:** reazione di derivazione da acidi carbossilici con alcoli, grassi e oli come esteri particolari con riferimento alla struttura molecolare che spiega lo stato solido dei primi e quello liquido dei secondi a temperatura ambiente, saponi e formazione di micelle.

**Ammidi:** come costituenti delle proteine per la formazione del legame ammidico, reazione di formazione di un'ammide a partire da estere e ammoniacca, cloruro acilico e ammoniacca.

**Ammine:** primarie, secondarie, terziarie, denominazione, proprietà chimiche e fisiche.

## **BIOLOGIA**

### ***Acidi nucleici e regolazione genica***

Regolazione genica – la trascrizione nei procarioti, l'operone *lac* e *trp*, le tre RNA polimerasi negli eucarioti, trascrizione negli eucarioti, regolazione prima della trascrizione mediante metilazione del DNA e modifiche delle proteine istoniche, la regolazione durante e dopo la trascrizione mediante enhancer, splicing negli eucarioti e splicing alternativo. Plasmidi procarioti, ricombinazione genica nei procarioti: trasformazione, trasduzione, coniugazione. Trasposoni a DNA e retrotrasposoni. Caratteristiche di particolari nucleotidi come NAD, FAD, ATP. La genetica dei virus, ciclo litico e lisogeno dei virus, transizione dal ciclo litico a quello lisogeno, virus animali a DNA e a RNA.

### ***Biotecnologie***

Enzimi di restrizione e sequenze palindromiche, la tecnica del DNA ricombinante, batteri ed enzimi di restrizione, tecnica dell'elettroforesi su gel, lettura di una lastra elettroforetica, PCR, ruolo delle ligasi, ruolo delle estremità coesive, plasmidi come vettori di clonaggio, virus come vettori, libreria genomica, metodo Sanger per il sequenziamento del DNA, next generation sequencing, l'editing genomico e il sistema CRISPR/Cas9. La clonazione, gli animali transgenici, i topi Knock out. Come si producono piante transgeniche con l'uso di *Agrobacterium tumefaciens* e *Bacillus thuringiensis*, gli OGM in campo biomedico per produrre l'insulina, le staminali impiegate nella terapia genica, anticorpi monoclonali, le nuove generazioni di vaccini, la terapia genica, la terapia con le cellule staminali.

## **BIOCHIMICA E METABOLISMO**

### ***Le biomolecole***

Struttura e funzioni principali delle biomolecole. Reazioni esoergoniche ed endoergoniche, idrolisi dell'ATP, l'energia di attivazione, la natura di un enzima, l'azione dei cofattori, classificazione generale delle sei categorie enzimatiche, come funziona un enzima, inibitori competitivi e non competitivi, enzimi allosterici e regolazione delle vie metaboliche, gli effetti del pH e della temperatura sugli enzimi.

### ***Glicolisi e controllo ematico del glucosio***

Fase preparatoria e di recupero della glicolisi, guadagno energetico sia in forma di ATP che NADH, reazioni irreversibili catalizzate da esochinasi, fosfofruttochinasi-1 e piruvato chinasi, ruolo dell'enzima fosfofruttochinasi nella regolazione della glicolisi, la regolazione della glicemia facendo riferimento all'attività della parte endocrina del pancreas.

### ***Fermentazione***

Ruolo del processo, tappe principali di quella lattica ed alcolica, esempi pratici di sua attuazione - lattica muscolare ed etilica. Ciclo di Cori.

### ***Ciclo dell'acido citrico***

Ripasso della struttura del mitocondrio, tappe fondamentali del ciclo con prodotti finali, enzima piruvato deidrogenasi e decarbossilazione dell'acido piruvico, significato di via anfibolica con rifornimento ai reagenti di altre vie metaboliche, regolazione del ciclo.

### ***Fosforilazione ossidativa***

Luogo di attuazione, scopo del processo, complessi proteici e loro funzionamento nel trasferimento di elettroni, ubiquinoni, flavoproteine, citocromi e proteine Fe-S, gradiente protonico ed attività della ATP - sintasi con riferimento alla sua struttura.

### ***Gluconeogenesi e glicogeno***

Scopo del processo metabolico, luoghi di sua attuazione, processi di glicogenolisi e glicogenosintesi.

### ***Metabolismo dei lipidi***

Ripartizione in metabolismo dei trigliceridi, del colesterolo, dei corpi chetonici (questa ultima nella fase di digiuno), chilomicroni e trasporto nei vari compartimenti del corpo, destino del glicerolo e delle catene di acidi grassi, concetto di  $\beta$ -ossidazione degli acidi grassi nei mitocondri e corpi chetonici nel fegato, cenni sulla sintesi dei lipidi nel citosol delle cellule epatiche.

### ***Metabolismo delle proteine***

Catabolismo degli amminoacidi mediante transaminazione e processo di deaminazione ossidativa, eliminazione dello ione ammonio, l'importanza del fegato nella regolazione del metabolismo energetico.

### ***Fotosintesi clorofilliana***

Tipi di organismi che la eseguono, ripasso struttura dei cloroplasti, caratteri generali della fotosintesi, fase luminosa, pigmenti e fotosistemi, la funzione della luce, ciclo di Calvin e attività della rubisco.

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### ***La struttura interna della Terra***

Struttura a strati, densità dei vari strati, indagine sulla struttura interna della Terra mediante l'uso e lo studio delle onde sismiche, zone di discontinuità, caratteristiche e differenze tra la crosta oceanica e continentale, caratteristiche della litosfera, astenosfera e nucleo, flusso di calore, il gradiente geotermico, ipotesi sul calore interno terrestre, il campo magnetico terrestre, campo magnetico locale provocato dalle rocce, variazioni del campo magnetico nel tempo, studio del paleomagnetismo con riferimento alle dorsali oceaniche.

### ***La dinamica della Litosfera***

Teorie fissiste, teoria della deriva dei continenti di Wegener, le prove della deriva, la morfologia dei fondali oceanici e la teoria della loro espansione, struttura delle dorsali oceaniche, l'età delle rocce dei fondali. La teoria della Tettonica delle Placche, la scoperta dell'isostasia, cause del fenomeno di subsidenza, margini convergenti, divergenti e trasformati, tipi di collisioni (continentale-oceanica, continentale-continentale, oceanica-oceanica), il motore della Tettonica delle Placche, punti caldi, terremoti e vulcani spiegati con la teoria della Tettonica delle Placche. Fenomeni orogenetici, come si formano le catene montuose con riferimento alla formazione delle Alpi e dell'Himalaya.

# INFORMATICA

Prof. Graziano Paoloni

Classe vivace e amante degli scherzi, spesso poco interessata ma capace di risvegliarsi quando gli argomenti trattati entrano nella loro sfera di interesse.

La motivazione e l'impegno della classe si è mantenuta su livelli medi per alcuni e medio bassi per altri nell'arco di tutto il quinto anno.

La concentrazione durante le spiegazioni teoriche è stata limitata per molti alunni.

Lo studio si è spesso concentrato sul giorno precedente le verifiche e i risultati si sono rivelati spesse volte in una comprensione superficiale e mnemonica dei temi trattati.

Qualche alunno si è distinto per capacità e impegno

## PROGRAMMA

### Storia della tecnologia:

La pila di volta  
il telegrafo di Morse  
il telefono di Bell  
i mattoni dell'informatica: Valvole/Transistor e circuiti integrati  
primo microprocessore: intel 4004  
scopi bellici della commutazione di pacchetto  
La nascita di Arpanet.  
Aloanet  
Tim berners Lee: protocollo HTTP e Link

### Digitalizzazione

Conversioni binario decimale e decimale binario  
Digitalizzazione:  
testo  
immagine  
suono

### Reti e protocolli (cap 1 libro)

Aspetti evolutivi delle reti  
Servizi per gli utenti  
Organizzazione delle reti  
Reti client/server, Reti peer to peer  
Classificazione delle reti per estensione  
Reti locali LAN e WLAN  
Reti geografiche WAN e Internet5  
Tecniche di commutazione:  
Commutazione di circuito e Commutazione di pacchetto  
Architetture di rete  
Modelli di riferimento per le reti  
Livelli del modello ISO/OSI

Mezzi trasmissivi e dispositivi di rete  
Principali mezzi trasmissivi, Principali dispositivi di rete Reti locali  
Reti pubbliche per la connessione a Internet  
Modello TCP/IP  
Host della rete  
Livelli applicativi del modello TCP/IP  
Internet  
DHCP e DNS

### **(Cap2 Libro)**

#### **Sicurezza delle reti e crittografia (Educazione civica)**

Dati personali e dati particolari  
Sicurezza dei sistemi informatici  
Minacce alla sicurezza delle reti  
Tecniche di gestione della sicurezza nelle reti  
Continuità operativa  
PARTE DA SVOLGERE DOPO IL 15 MAGGIO  
Crittografia per la sicurezza dei dati  
Chiavi crittografiche  
Software e protocolli per la crittografia  
Autenticazione dei documenti  
PEC (posta elettronica certificata)

#### **Laboratorio di reti**

comando ping  
Comando ipconfig  
uso di wireshark

#### **Laboratorio di PHP:**

variabili  
Array  
Array associativi  
Le Form  
mySQL  
phpMyAdmin  
Connessione al database da php  
Realizzazione di siti web dinamici con Php e mysql:  
Lettura del database  
Scritture di dati  
Ricerca di dati nel database

Libro di testo in adozione:

“Infotools competenze digitali, informatica per il quinto anno” di Agostino Lorenzi e Massimo Govoni

---

# **SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE**

prof.ssa Veronica Lauriola

## **Interesse, partecipazione, impegno**

La classe si presenta con un profitto sufficiente e positivo. In generale è stato mantenuto un atteggiamento di collaborazione, partecipazione e impegno rispetto alle attività presentate. La classe, dal punto di vista didattico e disciplinare, ha quasi sempre partecipato al dialogo educativo e culturale. I risultati raggiunti appaiono diversificati in funzione delle attitudini dei singoli allievi.

## **Processo di apprendimento, capacità critiche e livello espressivo**

L'intervento educativo-formativo, prevalentemente a carattere psico-motorio e fisiologico, si è sviluppato attraverso un metodo di lavoro indiretto-riflessivo che richiedeva allo studente una partecipazione attiva, sempre più autonoma e responsabile, spingendolo a sperimentare stili di vita in sinergia con corrette abitudini, orientati al rispetto della legalità, e in un equilibrato contesto affettivo-emotivo, facilmente trasferibili in un ambito più generale.

Il percorso di quest'ultimo anno perseguiva l'obiettivo dell'inserimento futuro dello studente in un contesto socio culturale con una prospettiva di durata lunga l'arco di tutta la vita, orientandolo a riconoscere le proprie attitudini nell'ottica del pieno sviluppo del proprio potenziale e allo sviluppo delle migliori competenze personali. A tale scopo l'intervento è stato integrato da un lavoro di approfondimento teorico su argomenti inerenti l'attività motoria e la salute psicofisica, che facilitassero l'acquisizione delle competenze specifiche della materia attraverso delle conoscenze, e delle abilità gradualmente più complesse.

## **Conoscenze**

- qualità motorie alla base del movimento umano;
- schemi motori fondamentali della motricità umana;
- tecniche relative ai fondamentali dei giochi di squadra;
- regolamento tecnico dei giochi di squadra;
- conoscenza di uno stile di vita sano ed attivo;
- i traumi sportivi più comuni;
- le droghe: educazione e prevenzione.

## **Abilità**

- eseguire esercizi finalizzati al potenziamento delle qualità motorie;
- padroneggiare i fondamentali tecnici di alcune discipline sportive individuali e di squadra;
- delineare una corretta stile di vita;
- utilizzare il movimento nella consapevolezza degli effetti sul corpo umano;

-esprimere valutazioni personali riguardo ad alcune problematiche che investono lo sport.

### **Competenze**

- saper valutare le proprie capacità psico-fisiche per scegliere adeguatamente i carichi personali
- utilizzare gli schemi motori in modo economico ed efficace in situazioni variabili e non prevedibili;
- praticare giochi di squadra;
- praticare sport individuali e collettivi per avvalersi delle valenze formative, comunicative ed espressive in essi contenute;
- capire le modalità di intervento sui traumi fondamentali
- esercitare uno sport pulito ,basato su principi di allenamento razionali, con la consapevolezza della funzione negativa svolta dalle sostanze dopanti.

### **Obiettivi raggiunti**

Il processo didattico-formativo è stato regolare nel corso del quinto anno; gli obiettivi minimi sono stati perseguiti da tutti gli alunni. Le verifiche somministrate hanno avuto sia carattere teorico che pratico.

- prove scritte: domande a risposta multipla o a risposta aperta
- prove orali
- test pratici
- prove pratiche a carattere individuale e di squadra

Per la valutazione si è fatto riferimento agli aspetti dell'evoluzione del rendimento:

- osservazione continua e sistematica degli alunni impegnati durante l'attività.
- livello delle capacità e delle abilità raggiunte
- livello delle conoscenze e competenze acquisite
- partecipazione e impegno profuso

Tradotti in valori numerici: è stata utilizzata una scala in decimi.

## **PROGRAMMA SVOLTO**

### Potenziamento fisiologico

- esercitazioni per lo sviluppo della resistenza, attraverso metodo continuo, progressivo, alternato; walking.
- Esercitazioni sulla percezione corporea con esercizi specifici al rinforzo e all'allungo muscolare e alla mobilità articolare.

### Rielaborazione degli schemi motori di base

- esercitazioni per lo sviluppo delle qualità motorie e coordinative (generali e speciali, destrezza ed equilibrio) nelle attività di Go Back, Badminton e Ping Pong.

### Pratica sportiva

- esercitazioni e pratica dei giochi sportivi di squadra (Pallamano, Tchoukball, Pallacanestro, Calcio, Pallavolo)

Atletica leggera: aspetti regolamentari, tecnici e tattici, di alcune specialità

- resistenza (pista di atletica)

**N.B. Le attività sono state proposte con discontinuità dipendentemente dalla possibilità di utilizzare gli spazi/palestra**

Sono stati approfonditi teoricamente i seguenti argomenti:

La salute ed il benessere:

- il concetto di salute
- educare alla salute
- i rischi della sedentarietà
- il movimento come prevenzione
- la scelta dell'attività
- il movimento della salute

Traumatologia motoria e sportiva:

- prevenzione attiva e passiva
- le contusioni, le ferite, le emorragie
- traumi a carico dell'apparato scheletrico
- traumi a carico dell'apparato articolare
- traumi a carico dell'apparato muscolare

Le dipendenze: definizione di doping

- la World Antidoping Agency e il codice WADA
- le sostanze sempre proibite
- le sostanze proibite in gara
- i metodi proibiti
- gli integratori
- il doping di stato

Osservazioni e note

Per l'approfondimento degli argomenti teorici trattati e delle attività svolte, è stato utilizzato il libro di testo "Più movimento" di G.Fiorini, S.Bocchi, S.Coretti, E.Chiesa – marietti scuola

Eventuali materiali per gli approfondimenti sono stati forniti tramite la piattaforma "classroom".

## **RELIGIONE (IRC)**

Prof. Simone Maggioni

### **RELAZIONE**

Le studentesse e gli studenti dal punto di vista della capacità di comunicare e relazionarsi efficacemente all'interno della classe dimostrano una buona capacità, anche se permangono delle difficoltà nel dialogo. Una parte della classe fatica ad esprimere le proprie opinioni, mentre l'altra parte della classe esprime in modo consapevole le proprie idee, sostenendole anche con un'adeguata capacità argomentativa.

Il desiderio di conoscere la realtà e interrogarsi su di essa è un pregio di questa classe, dalla quale emerge una certa curiosità di conoscenza in campo scientifico, tecnologico, economico. Studentesse e studenti si distinguono per le loro capacità digitali. Spiccato è anche il senso di iniziativa e creatività, mentre è buona la capacità di sintesi.

In materia di cittadinanza la classe dimostra una buona conoscenza delle macro-strutture, che tuttavia, fatica a tradursi in un atteggiamento concreto. La capacità di apprendimento in ottica formativa risente di alti e bassi, non è quindi costante, ma piuttosto selettivo. In generale risulta spiccata la capacità di gestire la complessità e l'incertezza, come anche quella di gestire il conflitto.

Il dialogo educativo è cresciuto negli anni e si è consolidato, la classe ha raggiunto un adeguato livello di maturità, ciononostante affiorano di tanto in tanto atteggiamenti al limite della vivacità, che generalmente la classe riesce a stigmatizzare e correggere in autonomia.

### **PROGRAMMA DI IRC**

#### Libertà religiosa e società civile

- Le maggiori tradizioni religiose del mondo: i dati e le previsioni per il 2050
- Le religioni come culla delle culture
- I simboli religiosi e lo spazio pubblico
- La libertà religiosa nella Costituzione italiana e nelle leggi europee
- Il pluralismo religioso e la nuova società europea
- Tolleranza e integrazione culturale: il ruolo della religione

### Matrimonio cristiano e la famiglia

- L'importanza della famiglia per la società
- Il valore del matrimonio
- Il matrimonio cristiano: un sacramento
- L'amore e la formazione di una comunità di persone
- Famiglia come santuario della vita
- Il compito educativo
- La società a sostegno della famiglia
- Il significato del matrimonio religioso nelle diverse religioni

### Rapporto tra la Chiesa Cattolica e i totalitarismi

- La situazione della Chiesa cattolica a tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX secolo
- La Chiesa cattolica e i totalitarismi: Comunismo, Fascismo, Nazismo, Franchismo
- I papati di Pio XI e Pio XII
- L'opera della Chiesa in difesa di ebrei e perseguitati dal nazi-fascismo
- Le false accuse a Pio XII e il "Leone" di Munster mons. Clemens August Von Galen

### La promozione della pace nella Dottrina Sociale della Chiesa

- Aspetti biblici: la Shalom
- La pace frutto della giustizia e della carità
- Il fallimento della pace: la guerra
- La legittima difesa
- Il dovere di proteggere gli innocenti
- Misure contro chi minaccia la pace
- Il disarmo
- La condanna del terrorismo
- Il contributo della Chiesa: la riconciliazione

### Bioetica

- Il cristianesimo religione per la vita
- IVG: interruzione volontaria della gravidanza
- Le malattie rare e l'accesso alle cure
- Eutanasia e accanimento terapeutico

### Riepilogo del percorso dei 5 anni e rilancio per il futuro

- "Prendete in mano la vostra vita e fatene un autentico e personale capolavoro" analisi del messaggio di San Giovanni Paolo II del 1985
- L'essere umano: le promesse, i desideri, le qualità e la regola d'oro\*
- Il mondo: la giustizia, la solidarietà e la pace\*
- Le 8 "competenze" umane nella prospettiva cristiana: le beatitudini\*

- La vocazione: la vita che chiama ad agire\*
  - Il discernimento: un progetto di vita orientato al bene comune\*
- \* questi argomenti verranno svolti dopo il 15 maggio

Libro di testo in adozione:

T. CERA – A. FAMÀ, La strada con l'altro, Volume Unico, Edizioni Marietti Scuola

---

---

---

## IL CONSIGLIO DI CLASSE

---

---

Prof.ssa Milani Marcella  
(coordinatrice – matematica e fisica) .....

Prof.ssa Caleca Valentina (filosofia) .....

Prof.ssa Cannoletta Rossana (italiano e latino) .....

Prof.ssa De Antonellis Paola (inglese) .....

Prof. ssa Lauriola Veronica (scienze motorie) .....

Prof. Maggioni Simone (religione) .....

Prof. Milazzo Giampaolo (disegno e storia dell'arte) .....

Prof. Nastasi Salvatore (storia) .....

Prof. Paoloni Graziano (Informatica) .....

Prof.ssa Rapisarda Rita (Scienze) .....