



**EUE** IIS EUROPA UNITÀ  
LICEO SCIENTIFICO F. ENRIQUES  
ISTITUTO TECNICO EUROPA UNITÀ

# ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE LISSONE

## LICEO SCIENTIFICO "F. ENRIQUES"

### DOCUMENTO FINALE DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5ES

**Anno scolastico      2023-2024**

NPQ.1 M 08 rev.6, 06-04-2024

VIALE MARTIRI DELLA LIBERTÀ 124, 20851 LISSONE (MB)  
mbis007007@istruzione.it    mbis007007@pec.istruzione.it    CF 94506510158    TEL 039 480765  
[www.iiseue.edu.it](http://www.iiseue.edu.it)

## SOMMARIO

<b>1. Consiglio di classe e continuità didattica</b>	p.4
1.1 Composizione del consiglio di classe	
1.2 Continuità didattica	
<b>2. Fisionomia del gruppo classe</b>	p.5
<b>3. Finalità e obiettivi del corso di studi</b>	p.5
3.1 Finalità formative e educative del corso di studi liceale	
3.2 Obiettivi trasversali effettivamente acquisiti:	
• Competenze comportamentali	
• Competenze cognitive e formative	
3.3 Strategie per il conseguimento delle competenze	
<b>4. Criteri di valutazione</b>	p.8
4.1 Criteri generali di valutazione	
4.2 Valutazione del credito scolastico e formativo	
<b>5. Attività curriculari ed extracurriculari</b>	p.13
<b>6. Attività di orientamento (DM n. 328 del 22-12-2022)</b>	p.14
6a. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	
6a.1 Introduzione	
6a.2 Percorsi di classe	
6a.3 Significativi percorsi individuali	
<b>7. Attività interdisciplinari/pluridisciplinari</b>	p.18
<b>8. Progettazioni disciplinari</b>	p.20
Educazione civica	
Lingua e letteratura italiana	
Lingua e cultura inglese	
Matematica	
Fisica	
Storia	
Filosofia	
Scienze naturali	
Informatica	
Disegno e storia dell'arte	
Scienze motorie e sportive	
IRC	

**9. Simulazioni di prove d'esame**

p.55

9.1 Simulazione della prima prova scritta

9.2 Simulazione della seconda prova scritta

9.3 Simulazioni del colloquio

## 1. Consiglio di classe e continuità didattica

### 1.1. Composizione del Consiglio di classe

Il Consiglio di classe è composto dai seguenti docenti:

Docente	Disciplina
Sara Passoni	Matematica e fisica
Andrea Leoni	Storia, filosofia e educazione civica
Alice Codogno	Lingua e cultura inglese e educazione civica
Marilia Liguori	Scienze naturali e educazione civica
Clara Mendicino	Informatica
Maria Caterina Forte (supplente di Maria Chiara Giorgioni)	Lingua e letteratura italiana e educazione civica
Chiara Anna Colombo	Disegno e storia dell'arte e educazione civica
Maurizio Calandra	Scienze motorie e sportive
Jessica Lo Faro (supplente di Sara Infante)	IRC e educazione civica

### 1.2. Continuità didattica

Nella tabella seguente si riportano i nominativi dei docenti del Consiglio di Classe degli ultimi tre anni. Sono evidenti numerose situazioni di discontinuità didattica anche nel corso di uno stesso anno scolastico.

Disciplina	A.s. 2021/2022	A.s. 2022/2023	A.s. 2023/2024
Matematica	Sara Passoni	Sara Passoni	Sara Passoni
Fisica	Sara Passoni	Paolo Teruzzi Roberto Sogni	Sara Passoni
Lingua e letteratura italiana	Dora Cefalo	Maria Chiara Giorgioni	Maria Chiara Giorgioni Maria Caterina Forte
Lingua e cultura inglese	Grazia Barbieri	Alice Codogno	Alice Codogno
Scienze naturali	Marilia Liguori	Marilia Liguori	Viviana Casiraghi Paolo Cannella Marilia Liguori
Storia	Mara Graziano Marcello Antonacci	Andrea Leoni	Andrea Leoni
Filosofia	Mara Graziano Marcello Antonacci	Andrea Leoni	Andrea Leoni
Scienze motorie	Maurizio Calandra	Maurizio Calandra	Maurizio Calandra
Disegno e storia dell'arte	Chiara Anna Colombo	Chiara Anna Colombo	Chiara Anna Colombo
Informatica	Daniela Ponzini	Daniela Ponzini	Clara Mendicino
IRC	Sara Infante	Sara Infante	Sara Infante Jessica Lo Faro

## **2. Fisionomia del gruppo classe**

La composizione della classe si è modificata nel corso del triennio come indicato nella seguente tabella:

<b>Anno scolastico e classe</b>	<b>Alunni iscritti all'inizio dell'anno</b>	<b>Alunni non promossi o ritirati entro fine anno</b>	<b>Nuove immissioni all'inizio dell'anno scolastico</b>
2021-22 (3ES)	24	2	3
2022-23 (4ES)	23	3	1
2023-24 (5ES)	20	0	0

La classe 5ES del Liceo Scientifico Enriques opzione Scienze applicate è composta da 20 alunni, tutti provenienti dal gruppo classe dell'anno precedente. Tra essi, due studenti hanno un piano didattico personalizzato in quanto studenti con BES.

La lingua straniera studiata è l'inglese e l'insegnamento con metodologia CLIL è stato impartito nell'ultimo anno in matematica.

Come mostrato nella relativa tabella, il Consiglio di Classe è variato molto nel corso del triennio, anche nel corso di uno stesso anno scolastico, in particolare nel passaggio dalla terza alla quarta.

In quest'ultimo anno scolastico la classe è migliorata dal punto di vista dell'atteggiamento a lezione: mentre durante il terzo anno la partecipazione è stata per lo più passiva con interventi limitati e nel quarto anno si è evidenziato un comportamento a tratti immaturo in cui non sempre il clima era di attenzione e partecipazione, durante la quinta gli alunni sono stati più consapevoli e hanno colto maggiormente le indicazioni dei docenti. A questo miglioramento in classe non è seguito un lavoro di approfondimento e di rielaborazione personale adeguato nella maggior parte dei casi. Permane una criticità che ha caratterizzato la classe nel corso del triennio riguardante la frequenza scolastica: diversi studenti hanno registrato un numero elevato di assenze a causa delle quali l'attività didattica è risultata talvolta rallentata per la necessità di continuo ripasso di argomenti già trattati.

Sul piano del profitto il livello della classe è globalmente discreto con qualche elemento di maggiore fragilità e qualche caso di buon livello. Per alcuni studenti è evidente la crescita durante il triennio dal punto di vista del metodo di studio e dell'organizzazione del lavoro autonomo.

## **3. Finalità e obiettivi del corso di studi**

### **3.1. Finalità formative ed educative del corso di studi liceale**

Il Liceo Scientifico delle Scienze Applicate, come tutti i percorsi liceali, non si propone la formazione di un individuo specializzato in un determinato settore ma di fornire agli studenti gli strumenti per una comprensione e un'analisi critica della realtà. Nel quinquennio gli studenti sono stati accompagnati gradualmente nell'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze adeguate al proseguimento degli studi e alla formazione della loro personalità come individui responsabili e autonomi. Si riportano di seguito le competenze comuni ai licei, le competenze specifiche del liceo Scientifico delle Scienze Applicate, gli obiettivi trasversali e le strategie per il conseguimento delle competenze. Gli obiettivi minimi sono stati raggiunti da tutta la classe.

- **Competenze comuni a tutti i licei:**

- padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;
- comunicare in una lingua straniera almeno a livello B2 (QCER);
- elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;
- identificare problemi e argomentare le proprie tesi, valutando criticamente i diversi punti di vista e individuando possibili soluzioni;
- riconoscere gli aspetti fondamentali della cultura e tradizione letteraria, artistica, filosofica, religiosa, italiana ed europea, e saperli confrontare con altre tradizioni e culture;
- agire conoscendo i presupposti culturali e la natura delle istituzioni politiche, giuridiche, sociali ed economiche, con riferimento particolare all'Europa oltre che all'Italia, e secondo i diritti e i doveri dell'essere cittadini;
- operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro;
- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare;
- padroneggiare il linguaggio specifico e le rispettive procedure della matematica, delle scienze fisiche e delle scienze naturali.

- **Competenze specifiche del liceo Scientifico delle Scienze Applicate:**

- utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare, in particolare in ambito scientifico e tecnologico;
- utilizzare gli strumenti e le metodologie dell'informatica nell'analisi dei dati, nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi;
- utilizzare le strutture logiche, i modelli e i metodi della ricerca scientifica, e gli apporti dello sviluppo tecnologico, per individuare e risolvere problemi di varia natura, anche in riferimento alla vita quotidiana;
- applicare consapevolmente concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali, nello studio e nella ricerca scientifica, padroneggiando vari linguaggi (storiconaturali, simbolici, matematici, logici, formali, artificiali);
- utilizzare i procedimenti argomentativi e dimostrativi della matematica, padroneggiando anche gli strumenti del Problem Posing e Solving;
- saper imparare anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio; elaborare l'analisi critica dei fenomeni e più in generale dei problemi considerati, la riflessione metodologica sulle procedure sperimentali e la ricerca di strategie atte a favorire la scoperta scientifica;
- comprendere il ruolo della tecnologia come mediazione fra scienza e vita quotidiana;
- saper utilizzare gli strumenti informatici in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico;
- saper applicare i metodi delle scienze in diversi ambiti;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio - sportiva per il benessere individuale e collettivo.

### 3.2. Obiettivi trasversali effettivamente acquisiti

- **Competenze comportamentali acquisite:**

- Rispetto di sé e degli altri: capacità di ascoltare l'opinione dei compagni e di accettare opinioni diverse per riflettere sulle proprie scelte;
- Rispetto delle regole della vita scolastica, degli ambienti e delle attrezzature;
- Capacità di intervento ordinato;
- Capacità di accettare le osservazioni e le indicazioni dei docenti;
- Puntualità e ordine nella gestione dei propri compiti;
- Capacità di autovalutazione;
- Capacità di affrontare positivamente la fatica del lavoro scolastico senza scoraggiarsi di fronte agli insuccessi;
- Coinvolgimento e partecipazione alle attività di istituto e di classe, dimostrando disponibilità al lavoro di gruppo in modo collaborativo

- **Competenze cognitive e formative acquisite:**

- Capacità di comunicare con chiarezza usando il lessico disciplinare specifico;
- Capacità di memorizzare termini e concetti acquisendo i contenuti di studio in maniera conforme alle indicazioni date;
- Capacità di selezionare le informazioni principali;
- Capacità di prendere appunti;
- Capacità di applicare correttamente i contenuti appresi;
- Capacità di comprendere e produrre testi orali e scritti e messaggi grafici e simbolici;
- Capacità di analizzare, interpretare e di valutare dati, fatti e situazioni problematiche in modo critico;
- Capacità di orientarsi nella dimensione spazio-temporale, comunicativa, simbolica

### 3.3. Strategie per il conseguimento delle competenze

Per le competenze comportamentali ogni docente ha messo in atto le seguenti strategie:

- promuovere la redazione di appunti a lezione;
- valorizzare interventi opportuni per potenziare la capacità di autovalutazione e l'autostima (anche con una valutazione positiva);
- richiedere che tutti gli alunni svolgano gli esercizi proposti durante le interrogazioni;
- controllare che gli alunni abbiano il materiale di lavoro (segnalare le dimenticanze su registro elettronico o con la valutazione);
- controllare i compiti fatti a casa (segnalare eventuali mancanze anche con la valutazione);
- esigere la puntualità all'inizio delle lezioni e dopo l'intervallo;
- valorizzare i contenuti disciplinari per rafforzare il piacere e la passione per lo studio.

Sono state prese in considerazione le norme che regolano la convivenza civile nella Scuola, indicate nel regolamento d'Istituto e nel Patto Educativo di Corresponsabilità scuola-famiglia.

Per il raggiungimento delle competenze cognitive/formative ogni docente ha utilizzato la metodologia più adatta alla propria disciplina, considerando queste fasi come elementi essenziali del processo insegnamento/apprendimento:

- porre domande mirate a verificare il livello di attenzione e di ascolto durante le lezioni;

- fornire indicazioni precise per lo studio e richiedere che vengano seguite e applicate;
- indurre alla riflessione sugli errori mediante la correzione collettiva o individuale delle verifiche e degli esercizi;
- valorizzare il momento della correzione come occasione di apprendimento;
- chiarire agli studenti i criteri di valutazione;
- stimolare la comprensione attraverso suggerimenti, esempi, confronti;
- stimolare il recupero delle conoscenze già acquisite;
- richiedere rigore e chiarezza nell'acquisizione della terminologia specifica delle discipline;
- stimolare la capacità di sintetizzare e di applicare i contenuti di studio;
- favorire lo sviluppo dello spirito critico;
- valorizzare i lavori e le attività di gruppo in classe e/o a casa come strategie funzionali non solo per l'apprendimento, ma anche per favorire relazioni positive coi compagni.

## **4. Criteri di valutazione**

### **4.1 Criteri generali di valutazione**

La valutazione rappresenta il punto culminante di quella strategia globale di intervento che è la programmazione. La valutazione consta di vari momenti di cui le prove formative e sommative costituiscono gli elementi portanti, insieme con una costante osservazione dell'approccio didattico dello studente. Attraverso le varie fasi di "misurazione" l'insegnante verifica il raggiungimento degli obiettivi, considera l'opportunità del recupero e attua strategie metodologiche atte a promuoverlo.

Legenda:

- A) Esposizione
- B) Memorizzazione e comprensione
- C) Analisi
- D) Sintesi
- E) Abilità operativa

Per comodità analitica si distinguono quattro criteri valutativi che vengono declinati ai vari livelli (ottimo, buono, discreto, sufficiente, insufficiente, gravemente insufficiente) a cui vengono fatti corrispondere i voti.

**Eccellente (10)**

- Piena padronanza del lessico, esposizione sciolta e appropriata in uno stile personale (A).
- Conoscenza puntuale e complessiva dello sviluppo disciplinare e inquadramento degli argomenti nel loro contesto storico – culturale (B e C).
- Capacità di sintetizzare gli argomenti a partire da ipotesi di lettura originali, frutto di curiosità e creatività personali (D).
- Competenza operativa efficace ed autonoma (E).

**Ottimo (9)**

- Uso ampio e sicuro del lessico ed esposizione precisa ed efficace (A).
- Conoscenza precisa e approfondita degli argomenti (B e C).
- Capacità di affrontare senza difficoltà tematiche complesse e di istituire in modo

critico fondati collegamenti (D).

- Competenze operative corrette ed autonome (E).

#### Buono (8)

- Uso ampio del lessico ed esposizione efficace (A).
- Conoscenza approfondita degli argomenti (B e C).
- Capacità di affrontare tematiche complesse e di istituire in modo critico fondati collegamenti (D).
- Competenze operative corrette ed autonome (E).

#### Discreto (7)

- Correttezza nell'uso del lessico e chiarezza nell'esposizione (A).
- Conoscenza adeguata degli argomenti (B).
- Capacità di cogliere i problemi nelle loro diverse componenti (C).
- Capacità di orientamento nello sviluppo storico e/o nel complesso disciplinare e di connessione delle tematiche (D).
- Competenze operative globalmente appropriate (E).

#### Sufficiente (6)

- Uso di una terminologia appropriata ma limitata, esposizione povera ma corretta (A).
- Conoscenze circoscritte ma essenziali (B).
- Capacità di cogliere gli aspetti principali del problema (C).
- Capacità di connettere i vari argomenti in modo coerente se guidato (D).
- Competenze operative accettabili in situazioni semplici (E).

#### Insufficiente (5)

- Terminologia ed esposizione approssimativa e/o confusa (A).
- Conoscenza fragile, imprecisa e puramente mnemonica delle nozioni (B).
- Difficoltà a focalizzare le richieste e a centrare le questioni (C).
- Collegamenti impropri, superficiali e generici (D).
- Incertezze nelle competenze operative basilari (E).

#### Gravemente insufficiente

##### (4 - 3)

- Terminologia quasi sempre errata ed esposizione stentata (A).
- Conoscenza molto limitata o errata nella quasi totalità (B).
- Collegamenti molto superficiali e a volte inesistenti (C e D).
- Competenze operative completamente inadeguate (E).

##### (2 - 1)

- Terminologia totalmente errata ed esposizione molto stentata (A).
- Nozioni assenti o errate nella totalità (B).
- Mancanza di collegamenti tra le nozioni e assenza di ragionamenti coerenti (C e D).
- Competenze operative inesistenti (E).
- Rifiuto di sostenere la prova.

Per la disciplina IRC le valutazioni sono espresse attraverso le voci Non sufficiente, Sufficiente, Buono, Distinto, Ottimo, corrispondenti alle precedenti fasce Insufficiente, Sufficiente, Discreto, Buono, Ottimo.

Il Consiglio di classe, nella definizione dei criteri che concorrono alla valutazione intermedia e finale, ha considerato anche l'acquisizione di un valido metodo di studio, la partecipazione all'attività didattica, l'impegno, i progressi rispetto al livello di partenza e il livello generale della classe.

Le verifiche di valutazione e/o di controllo della preparazione degli studenti hanno utilizzato varie forme e modalità:

- Interrogazioni
- Verifiche scritte
- Esercizi
- Prove strutturate (test) e semistrutturate
- Quesiti a risposta aperta
- Relazioni
- Prove pratiche e grafiche
- Simulazioni di prove d'esame

#### **Criteri di valutazione dell'insegnamento trasversale di educazione civica**

La valutazione dell'insegnamento trasversale di educazione civica fa riferimento ai criteri di valutazione comuni sopra elencati, ma ha utilizzato anche altre forme, quali ricerche, esposizioni, produzione di video.

#### **Criteri di valutazione del comportamento:**

Considerato che

- la valutazione si riferisce a tutto il periodo di permanenza nella sede scolastica e comprende anche gli interventi educativi posti in essere al di fuori di essa;
- la valutazione deve tenere conto dell'insieme dei comportamenti posti in essere dallo studente nel corso dell'anno scolastico;
- la valutazione deve scaturire da un giudizio complessivo sulla maturazione e la crescita culturale e civile dello studente;
- la valutazione del comportamento concorre, unitamente alla valutazione degli apprendimenti, alla valutazione complessiva dello studente;
- la valutazione insufficiente del comportamento produce come effetto la non ammissione all'anno successivo o all'Esame di Stato;
- alla fine di ogni quadrimestre o dell'anno scolastico il Consiglio di classe ha il compito di valutare in modo specifico e circostanziato il comportamento di ogni singolo studente considerando tutti gli aspetti di sviluppo del processo di crescita personale, culturale e civile, oltre che di relazione con l'ambiente scolastico dello stesso;

il Consiglio di classe adotterà i seguenti criteri di valutazione del comportamento degli studenti:

<p><b>10</b> Punti 1, 2, 3, 4 e almeno uno dei punti 5, 6</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ha tenuto un comportamento corretto e irreprensibile.</li><li>2. Ha mostrato rispetto per tutti coloro che operano nella scuola, per gli spazi e i beni comuni.</li><li>3. Ha mostrato puntualità e regolarità nella frequenza e rispettato consegne e scadenze.</li><li>4. Non ha avuto note disciplinari.</li><li>5. Ha partecipato in modo costruttivo alle attività di classe e/o di istituto.</li><li>6. Ha avuto un ruolo propositivo all'interno della classe.</li></ol>
-------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>9</b> Tutti i punti 1, 2, 3</p>	<p>1. Ha tenuto un comportamento corretto (non ha preso note disciplinari o ne ha presa una sola mostrando poi ravvedimento e serietà nel lavoro). 2. Ha mostrato rispetto per tutti coloro che operano nella scuola, per gli spazi e i beni comuni. 3. Ha complessivamente mostrato puntualità e regolarità nella frequenza e rispettato consegne e scadenze.</p>
<p><b>8</b> Anche uno solo dei punti indicati</p>	<p>1. Ha tenuto un comportamento non sempre corretto. 2. Non sempre ha mostrato rispetto per coloro che operano nella scuola, per gli spazi e i beni comuni. 3. Non ha mostrato puntualità e regolarità nella frequenza. 4. Ha manifestato superficialità nel rispetto di consegne e scadenze. 5. Ha avuto una o due note disciplinari e/o più richiami. 6. Ha avuto un ammonimento formale da parte del Dirigente scolastico.</p>
<p><b>7</b> Punti 1 o 2 o 5 o 6, o congiuntamente i punti 3 e 4</p>	<p>1. Ha frequentemente tenuto un comportamento non corretto segnalato da note disciplinari. 2. In più occasioni non ha mostrato rispetto per coloro che operano nella scuola, per gli spazi e i beni comuni, segnalato da note disciplinari. 3. Ha frequentato le lezioni in modo discontinuo e/o ha effettuato numerosi ingressi in ritardo e/o uscite anticipate. 4. Ha manifestato un'attenzione nulla verso il rispetto di consegne e scadenze. 5. Ha avuto due ammonimenti formali da parte del Dirigente scolastico. 6. Ha avuto sanzioni disciplinari quali l'assegnazione di lavori socialmente utili o sospensione dalle lezioni per un giorno.</p>
<p><b>6</b> Anche uno solo dei punti indicati</p>	<p>1. Ha avuto tre o più ammonimenti formali da parte del Dirigente scolastico. 2. È stata/o sospesa/o dalle lezioni per un numero complessivo di giorni compreso tra due e quindici. 3. È stata/o sospesa/o dalle lezioni per un periodo anche complessivo superiore ai 15 giorni, manifestando poi ravvedimento e acquisendo un comportamento maggiormente costruttivo e responsabile.</p>
<p><b>5</b></p>	<p>1. È stata/o sospesa/o dalle lezioni per un periodo anche complessivo superiore ai 15 giorni senza poi manifestare ravvedimento e acquisire un comportamento maggiormente costruttivo e responsabile.</p>

## 4.2 Valutazione del credito scolastico e formativo

### Criteria per l'attribuzione del credito scolastico

Al fine di assicurare criteri omogenei per tutte le classi della Scuola, trasparenza e maggiore oggettività, i Consigli di classe dovranno attenersi alle seguenti disposizioni nell'attribuire i punteggi del credito scolastico:

1. Con la media dei voti delle discipline, gruppo delle discipline e della condotta, conseguiti in sede di scrutinio finale, viene definita la banda di oscillazione dei punteggi in base alla tabella di cui al Decreto Ministeriale n. 99 del 16/12/2009, Decreto Legislativo n. 62 del 13 aprile 2017 riportata nel PTOF e seguenti indicazioni operative;

2. Con lo scopo di valorizzare l'eccellenza si attribuisce l'estremo superiore della fascia in caso di media dei voti maggiore di 8.

Per medie inferiori o uguali a 8 si attribuisce l'estremo superiore della fascia, a condizione che lo studente non abbia debiti formativi nello scrutinio di giugno, nei casi sottoelencati:

- Primo decimale della media dei voti uguale o superiore a 5;

oppure:

- primo decimale della media dei voti inferiore a 5 con il verificarsi di almeno una delle seguenti condizioni:

- attività formative esterne alla scuola riconosciute dal Consiglio di classe (ex credito formativo),
- assiduità alle lezioni e impegno nello studio,
- partecipazione attiva al dialogo educativo,
- partecipazione attiva alle iniziative complementari ed integrative proposte dalla scuola.

Per medie inferiori o uguali a 8 si attribuisce l'estremo inferiore della fascia nei casi sottoelencati:

- Primo decimale della media dei voti inferiore a 5;

oppure:

- presenza di uno o più debiti formativi allo scrutinio di giugno.

Si precisa che per gli alunni della classe quinta l'ammissione all'Esame di Stato con una disciplina insufficiente è equiparata all'assegnazione di un debito formativo ai fini dell'assegnazione del credito.

3. Fermo restando il massimo dei 40 punti complessivamente attribuibili, si potrà integrare il punteggio complessivo conseguito dall'alunno in considerazione del particolare impegno e merito scolastico dimostrati nel recupero di situazioni di svantaggio presentatesi negli anni precedenti in relazione a situazioni familiari o personali dell'alunno stesso, che hanno determinato un minor rendimento. Le deliberazioni, relative a tale integrazione, opportunamente motivate, vanno ampiamente verbalizzate con riferimento alle situazioni oggettivamente rilevanti ed idoneamente documentate (art. 11 comma 4 del D.P.R. 23/07/1998 n. 323).

Per attività complementari ed integrative organizzate e gestite dalla scuola si intendono tutti i progetti relativi all'ampliamento dell'offerta formativa e in particolare:

1. corsi pomeridiani finalizzati: al potenziamento delle competenze linguistiche, scientifiche, tecniche e professionali, delle capacità espressive e comunicative; al miglioramento delle attività motorie; all'arricchimento e alla valorizzazione della preparazione delle eccellenze;
2. corsi pomeridiani di preparazione per il conseguimento del certificato della patente

europea del computer;

3. stages formativi e orientativi.

Il credito formativo, così come stabilito dal D.M. n. 452 del 12/11/1998, è la parte di credito assegnato dal Consiglio di classe in base alle esperienze maturate dallo studente al di fuori della scuola, in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale quali quelli relativi, in particolare, alle attività culturali, artistiche e ricreative, alla formazione professionale, al lavoro, all'ambiente, al volontariato, alla solidarietà, alla cooperazione, allo sport.

Per il riconoscimento dei crediti formativi, le esperienze devono essere:

- qualificate e coerenti con gli obiettivi educativi e formativi definiti dall'indirizzo di studi;
- debitamente documentate da enti, associazioni, istituzioni presso i quali il candidato ha realizzato l'esperienza e contenente una sintetica descrizione dell'esperienza stessa, la durata complessiva e la relativa frequenza;
- acquisite al di fuori dell'ambito scolastico e in attività che presentano le seguenti caratteristiche:
  - volontariato esercitato per un arco di tempo non inferiore a tre mesi;
  - ricreative come animatore di comunità;
  - corsi finalizzati allo sviluppo di competenze artistiche, certificati da enti esterni della durata minima di 20 ore e con una presenza di almeno 80% delle ore previste;
  - collaborazione attiva a circoli culturali;
  - partecipazione costante ad iniziative di solidarietà e di tutela ambientale;
  - attività sportive praticate a livello agonistico in campionati federali o preagonistico presso associazioni o enti di preparazione sportiva in maniera continuativa.

Inoltre, sono riconosciuti le certificazioni che attestano abilità linguistiche, informatiche, ecc., rilasciate da enti nazionali o europei riconosciuti nel Paese di riferimento (ECDL, PET, ecc..).

## **5. Attività curricolari ed extracurricolari**

Si riportano di seguito le attività curricolari ed extracurricolari più significative svolte dalla classe nell'arco del triennio.

### **Classe terza:**

- incontro online con la comunità di San Patrignano;
- spettacolo e laboratorio teatrale "Love is all you need. Progetto per la prevenzione del bullismo omofobico e il contrasto alle differenze di genere";
- uscita didattica a Torino;
- gara di classe di matematica senza frontiere;
- olimpiadi di Matematica, Italiano, Filosofia, Chimica ad adesione individuale;
- corso propedeutico alla preparazione al test di ingegneria ad adesione individuale;
- olimpiadi WeDebate e relativo corso pomeridiano ad adesione individuale.

### **Classe quarta:**

- lezione fuori aula presso il LABEX nell'Università di Milano Bicocca;
- uscita didattica sportiva di vela a Dervio;
- viaggio di istruzione a Bibione e Trieste dal 26 al 29 aprile 2023;
- conferenza "Nati per vivere": incontro-testimonianza sul tema della leucemia in età pediatrica;
- incontro con gli avvocati della Camera penale;

- conferenza online: la fisica in Super8;
- olimpiadi di Matematica, Italiano, Filosofia, Chimica, Matematica applicata ad adesione individuale;
- corso di preparazione ai test d'ingresso alle facoltà universitarie ad adesione individuale;
- corso propedeutico alla preparazione al test di ingegneria ad adesione individuale.

#### **Classe quinta:**

- lezione fuori aula presso il LABEX nell'Università di Milano Bicocca;
- uscita didattica sportiva (rafting) a giugno 2024;
- viaggio di istruzione a Berlino dal 12 al 16 marzo 2024;
- spettacolo teatrale "La banalità del male" presso il Centro Asteria a Milano;
- incontro con testimoni diretti e indiretti su "Memoria e Resistenza" a cura di ANPI;
- conferenza presso l'istituto: "Big data e intelligenza artificiale";
- simulazione di test universitari organizzata da Alpha Test;
- olimpiadi di Matematica, Italiano, Filosofia, Chimica ad adesione individuale;
- corso di preparazione ai test d'ingresso delle facoltà universitarie ad adesione individuale;
- tornei sportivi del CSS e campionati studenteschi ad adesione individuale;
- club di lettura ad adesione individuale;
- insegnamento con metodologia CLIL nella disciplina matematica per 10 ore.

### **6. Attività di orientamento (DM n. 328 del 22-12-2022)**

In linea con quanto previsto dal DM 328 del 22/12/22 concernente l'adozione delle Linee guida per l'orientamento, l'istituto si è attivato prevedendo quanto segue:

- per le classi del triennio: moduli di orientamento formativo per complessive 30 ore curriculari integrate con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) nonché con le attività di orientamento promosse dal sistema della formazione superiore e con le azioni orientative degli ITS Academy.

Le attività svolte nella classe quinta ES per l'a.s. 2023-24 risultano così articolate:

<b>ATTIVITA'</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>ATTORI</b>	<b>N.ORE SVOLTE</b>
Presentazione della riforma dell'orientamento/PCTO; istruzioni sulla compilazione dell'e-portfolio/monitoraggio in itinere	Digitale Personale	Docente tutor/Coordinatore di Classe	2 ore
Uscita sportiva (rafting)	Personale	Docenti interni	5 ore (da svolgersi nel mese di giugno)
Uscita didattica di 1 giorno associate a un modulo di didattica	Cittadinanza Personale Consapevolezza ed	Docenti interni	5 ore

orientativa: Labex	espressioni culturali Competenze specifiche (Matematica/tecnologica/ scientifica/digitale/ linguistica)		
Viaggio di istruzione di più giorni a Berlino	Consapevolezza ed espressioni culturali Personale Cittadinanza	Docenti interni	15 ore
Conferenza a tema Big data e intelligenza artificiale	Imprenditoriale Personale	Zanichelli	2
Simulazioni test universitari	Imprenditoriale Personale	Alphatest	2
Nozioni specifiche di sicurezza durante l'uso dei laboratori, della palestra e delle aule speciali	Personale Cittadinanza	Docenti interni	2
Partecipazione individuale a corsi PNRR	Cittadinanza Digitale Consapevolezza ed espressioni culturali Imprenditoriale Personale + competenze specifiche del progetto	Atenei del territorio (Bicocca/Politecnico/ Statale) Docenti interni	15
Partecipazione di classe a progetti PLS o a progetti PCTO individuali o di classe	Cittadinanza Consapevolezza ed espressioni culturali Imprenditoriale Personale + competenze specifiche del progetto	Atenei del territorio (Bicocca/Politecnico/ Statale) Docenti interni	Variabile
Partecipazione individuale a workshop/attività culturali/open day/saloni dello studente	Consapevolezza ed espressioni culturali Personale	Atenei del territorio/ITS	Fino a 4 ore per giornata
Partecipazione alle attività di orientamento in ingresso (Apertura laboratori/ministage/acco glienza ecc...)	Alfabetica funzionale Personale Cittadinanza Competenze specifiche a seconda delle attività	Docenti interni	Fino a 5 ore

	svolte		
Partecipazione individuale a gare di istituto, gare matematiche, olimpiadi della chimica, olimpiadi di filosofia, WeDebate, olimpiadi di italiano ecc	Alfabetica funzionale Imprenditoriale Personale + competenze specifiche	Docenti interni /enti organizzatori	Da 2 a 4 ore a seconda delle attività scelte

Le attività proposte sono ulteriormente implementate con le attività culturali a tema orientativo che vengono organizzate lungo l'anno in orario pomeridiano; alcuni esempi sono:

- Corso in preparazione al test di ammissione al Politecnico
- Corso in preparazione al test di ingresso a medicina e professioni sanitarie
- Corso di logica in preparazione dei test universitari organizzato da Alphatest (a pagamento e organizzato su richiesta)
- Conferenze, incontri, workshop organizzati a scuola con autori, referenti per l'orientamento, ex studenti, docenti universitari di specifiche discipline ecc..
- Corso pomeridiano sull'uso del software G1 Zucchetti
- Corso sulla stampante 3D e AUTOCAD
- Progetto biblioteca
- Corsi di lingua per il conseguimento delle certificazioni linguistiche FCE
- Attività di PCTO pomeridiane
- Partecipazione a conferenze, spettacoli teatrali, incontri ecc...

## **6a. Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento**

### **6a.1 Introduzione**

Le attività dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento sono scelte dai docenti dei Consigli di classe che si avvalgono della collaborazione di enti esterni finalizzati a favorire l'orientamento post-diploma dello studente, verso il mondo del lavoro o quello universitario, attraverso attività con aziende, musei, istituti e luoghi della cultura e delle arti performative, nonché con gli uffici centrali e periferici del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo. Per le classi del triennio, l'Istituto organizza attività di formazione in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, in collaborazione con un ente esterno, accreditato dalla Regione Lombardia nella formazione, obbligatorio per tutti gli studenti che partecipano al progetto. Altre attività comprendono quelle di stage, di tirocinio e di didattica in laboratorio presso le imprese e gli enti pubblici e privati disponibili all'attivazione dei percorsi. A titolo di orientamento e per uniformare in tutte le classi parallele del triennio le ore dei percorsi di alternanza scuola-lavoro, il Collegio dei docenti ha approvato la ripartizione delle ore nelle classi del secondo biennio e quinto anno come segue.

Classi terze: 40% del numero totale di ore previste

Classi quarte: 40% del numero totale di ore previste

Classi quinte: 20% del numero totale di ore previste

## 6a.2 Percorsi di classe

Si elencano di seguito i progetti di classe più significativi.

### 3° anno

#### **Progetto: La sicurezza sul lavoro**

Tipologia attività: corso base sulla sicurezza sul lavoro.

Tempi di svolgimento: 4 ore online.

Ente proponente: AGICOM.

#### **Progetto: Code&fraME for Self Empowerment**

Tipologia attività: progettazione di un'applicazione relativa alle energie rinnovabili per avvicinare i più giovani agli studi e alle professioni in ambito Steam.

Tempi di svolgimento: 25 ore parzialmente svolte online.

Ente proponente: Fondazione Mondo Digitale.

### 4° anno

#### **Progetto: Premio Asimov**

Tipologia attività: lettura di un'opera divulgativa pubblicata nell'ultimo periodo e produzione di una recensione della stessa. L'attività ha avuto l'obiettivo di avvicinare gli studenti alla scienza e, in particolare, agli attuali temi di ricerca favorendo un approccio critico e razionale degli stessi.

Tempi di svolgimento: 30 ore.

Ente proponente: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

### Nel corso del triennio

#### **Progetto: Corsi online sulla piattaforma Educazione digitale**

Nel corso del triennio gli studenti hanno seguito almeno un corso a scelta sulla piattaforma Educazione digitale. Di seguito quelli maggiormente frequentati:

##### - **Sportello energia**

Tipologia attività: corso sul tema dell'efficiamento energetico al fine di promuovere un utilizzo più consapevole dell'energia.

Tempi di svolgimento: 35 ore.

Ente proponente: Leroy Merlin.

##### - **YouthEmpowered**

Tipologia attività: corso per far riflettere gli studenti sui propri punti di forza e di debolezza in un'ottica autovalutativa imparando a svilupparli e a comunicarli in una prospettiva futura del mondo del lavoro.

Tempi di svolgimento: 25 ore.

Ente proponente: Coca Cola HBC Italia.

- **Gocce di sostenibilità**

Tipologia attività: corso sul tema della sostenibilità con particolare riferimento al risparmio idrico

Tempi di svolgimento: 25 ore.

Ente proponente: CivicaMente s.r.l.

### 6a.3 Significativi percorsi individuali

Nel corso del triennio alcuni studenti della classe hanno svolto percorsi individuali per le competenze trasversali e l'orientamento. Gli ambiti coinvolti sono stati principalmente due: stage presso aziende o professionisti; partecipazione a progetti di orientamento attivo finanziati dal PNRR e proposti dall'Università di Milano Bicocca. Una studentessa ha frequentato il primo periodo del quarto anno all'estero. Alla classe sono state proposte conferenze ad adesione libera relativa all'orientamento all'università e post-diploma organizzato da Spazio Giovani di Lissone dai titoli "Al marinaio che non conosce il porto" e "Evento mobilità EU".

## 7. Attività interdisciplinari/pluridisciplinari

### Classe terza:

Titolo del tema	Obiettivo generale	Discipline coinvolte	Strumenti di verifica inter./pluridisciplinare
Attività di coding	Metodologie di problem solving, pensiero computazionale	Informatica, matematica, fisica, scienze	Valutazione di prototipi di modelling

### Classe quarta:

Titolo del tema	Obiettivo generale	Discipline coinvolte	Strumenti di verifica inter./pluridisciplinare
Intellettuali e potere	1. Cogliere i riflessi pluridisciplinari di un'importante stagione nella storia culturale dell'umanità. 2. Cogliere le forme attraverso le quali il potere politico ha orientato e condizionato l'attività degli intellettuali; comprendere gli spazi di autonomia e la capacità di influenza sul potere politico che gli intellettuali hanno saputo conquistare.	Italiano, storia dell'arte, storia e filosofia	Tema a carattere pluridisciplinare

**Classe quinta:**

Titolo del tema	Obiettivo generale	Discipline coinvolte	Strumenti di verifica inter./pluridisciplinare
1. Il rapporto uomo-natura	Cogliere le forme, i linguaggi, i metodi e i tempi attraverso i quali i temi proposti vengono declinati nei diversi ambiti disciplinari.	1. Italiano, storia, filosofia, inglese, storia dell'arte, scienze.	Due simulazioni di colloquio.
2. Il rapporto intellettuali e potere		2. Italiano, storia, storia dell'arte, filosofia, inglese, educazione civica.	
3. L'io		3. Italiano, storia, filosofia, inglese, storia dell'arte.	
4. Il progresso scientifico-tecnologico		4. Italiano, storia, storia dell'arte, filosofia, inglese, educazione civica, fisica, informatica.	
5. Il tempo		5. Italiano, storia, storia dell'arte, filosofia, inglese, educazione civica, fisica e informatica.	
6. Il lavoro		6. Italiano, storia, filosofia, inglese, storia dell'arte e informatica.	
7. La luce		7. Storia dell'arte, fisica, scienze, italiano, inglese, informatica.	
8. I totalitarismi		8. Storia, filosofia, storia dell'arte, inglese e educazione civica.	
9. La guerra		9. Italiano, storia dell'arte, inglese, storia, filosofia, informatica, educazione civica.	

## **8. Progettazioni disciplinari**

# EDUCAZIONE CIVICA

*Prof. Andrea Leoni (coordinatore dell'insegnamento)*

## **Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi**

Lo sviluppo delle competenze e dei comportamenti di "cittadinanza attiva", ispirati ai valori della responsabilità, della legalità, della partecipazione e della solidarietà, è stato promosso dai docenti di tutte le discipline nel corso dell'intero quinquennio di studi.

L'insegnamento di Educazione civica nell'ultimo anno è stato declinato in forma modulare e i relativi metodi, mezzi, spazi e tempi seguono gli orientamenti dei docenti designati dal Consiglio di classe, ai sensi della legge 20 agosto 2019, n. 92.

## **Obiettivi raggiunti**

L'acquisizione degli obiettivi disciplinari, definiti sulla base delle Linee guida ministeriali per l'insegnamento di Educazione civica e riportati nel relativo curriculum di Istituto, è specificata nei singoli moduli che costituiscono i percorsi didattici realizzati nel corso dell'anno.

## **Percorsi didattici**

**Modulo: I principi fondamentali della Costituzione italiana (prof. Andrea Leoni) - 5 ore nel secondo quadrimestre**

### *Descrizione:*

Le ideologie della Costituzione e il compromesso costituzionale; il valore dell'antifascismo nella Costituzione italiana; la struttura della Costituzione; i principi fondamentali.

### *Metodologia e strumenti:*

Lezione frontale, analisi del testo, discussione guidata in classe.

### *Obiettivi:*

Cogliere il rapporto che sussiste tra i principi fondamentali e i diritti e doveri sanciti nella prima parte della Carta; cogliere il valore di guida che tale Carta assume, ancora oggi, per i singoli cittadini e per le istituzioni che regolano la vita associata.

**Modulo: Il lavoro minorile e i diritti dell'infanzia (prof.ssa Alice Codogno e prof.ssa Maria Chiara Giorgioni) - 3 ore nel primo quadrimestre**

### *Descrizione:*

Nell'arco di 1 ora è stata proposta la lettura e l'analisi di alcuni brani letterari in lingua inglese con la prof. Codogno ("The chimney sweeper" di Blake, "I want some more" da Oliver Twist di Dickens) ed un approfondimento laboratoriale sugli organismi internazionali per la tutela dell'infanzia (l'UNICEF e la "convention on the right of child"). Quindi nell'arco di 2 ore di italiano con la prof.

Giorgioni è stata letta e analizzata la novella "Rosso Malpelo" di Verga e la classe è stata invitata a riflettere sulle condizioni del lavoro minorile in Sicilia nel XIX secolo e nel mondo attuale. E' seguita quindi l'assegnazione di un elaborato individuale oggetto di valutazione: una riscrittura della novella verghiana che indaga la realtà attuale del lavoro minorile nel mondo.

*Metodologia e strumenti:*

Lezione frontale, lezione partecipata e lavoro a coppie laboratoriale.

*Obiettivi:*

Acquisire consapevolezza circa le condizioni del lavoro minorile nel passato e ai giorni nostri.

Leggere le opere letterarie come fonti sulle condizioni dell'infanzia nel passato. Conoscere la realtà dell'UNICEF e la Convenzione sui diritti dell'infanzia.

**Modulo: Educazione civica ambientale (prof.ssa Marilia Liguori) - 5 ore nel secondo quadrimestre**

*Descrizione:*

Antropocene: definizione e data di inizio. Riduzione della biodiversità: 6^ estinzione di massa. Sfruttamento delle acque e delle terre emerse. Riscaldamento globale: cause, effetti ed interventi proposti. Alterazione di cicli biogeochimici. Aumento demografico e risorse disponibili. Diffusione delle malattie infettive Confini planetari e sviluppo sostenibile.

*Metodologia e strumenti:*

Presentazione di lezioni in ppt, discussione guidata.

*Obiettivi:*

Promozione di una mentalità di sviluppo sostenibile del territorio a partire dai contesti di vita e di relazione in cui si vive, dall'ambiente scolastico fino alla città e al mondo intero, in modo da collegare e sintetizzare la meglio i legami tra uomo, ambiente, risorse e inquinamenti. Capacità di prendere decisioni informate e agire responsabilmente per l'integrità ambientale, la sostenibilità economica e una società giusta per le generazioni presenti e future.

**Modulo: Arte e totalitarismi (prof.ssa Chiara Colombo) - 5 ore nel secondo quadrimestre**

*Descrizione:*

Presentazione agli studenti del tema, del metodo di lavoro con cui realizzare l'approfondimento personale attraverso l'analisi di alcune opere e autori significativi. Caratteristiche dell'arte di propaganda in relazione al Fascismo, Nazismo e Stalinismo. Argomenti oggetto di approfondimento individuale a seguito delle linee essenziali di riferimento: - mostra dell'arte degenerata e della grande arte tedesca - caratteristiche dell'architettura nazista a Monaco (palazzo delle esposizioni di Troost) e Berlino (A. Speer: Olympia stadium) - il cinema di Leni Riefensthal - manifesti antisemiti nazisti - architettura in età fascista a Milano (Palazzo dell'informazione di Muzio, Stazione centrale di Stacchini, ) Terragni: Palazzo del fascio a Como e Lissone. Palazzo delle civiltà a Roma - grafica della rivista fascista La Difesa della Razza - Avanguardie russe (Tatlin : monumento alla terza internazionale, El Lissitzky, Colpisci i bianchi con il cuneo rosso) e loro repressione durante il periodo stalinista del Realismo socialista.

*Metodologia e strumenti:*

Lezione frontale dialogata, attività di ricerca e rielaborazione personale.

*Obiettivi:*

Comprendere il ruolo del rapporto tra arte e potere. comprendere il ruolo della cultura e dell'educazione nello sviluppo critico della persona e del suo rapporto con la società. Effettuare il viaggio di istruzione a Berlino con consapevolezza. Saper approfondire un argomento interdisciplinare. Apprezzare il valore della Democrazia.

# LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

*Prof.ssa Maria Caterina Forte*

## **Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi**

Sono stata docente della classe dal 22 aprile 2024, dunque riporto quanto riferito e condiviso con la prof.ssa Giorgioni che sostituisco.

L'attività didattica è stata svolta tramite lezioni frontali e partecipate, con l'ausilio di presentazioni Prezi e dei materiali presenti nel libro di testo, integrati talora da ulteriori materiali forniti dalla docente e caricati su Microsoft Teams. Ciascuno studente ha avuto inoltre modo di eseguire almeno una presentazione alla classe di un brano d'autore affrontato in autonomia, con l'ausilio di materiali forniti dalla docente. A ciò si aggiunge la lettura individuale di alcune opere significative del '900 italiano, rispettivamente nel primo e nel secondo quadrimestre, poi discusse e affrontate insieme in classe.

Le modalità di verifica degli apprendimenti sono state sia scritte che orali. Le verifiche scritte sono state strutturate secondo le tipologie della prima prova dell'Esame di Stato (tipologia A,B,C); le verifiche orali invece, accanto a domande puntuali di ripresa e ripasso all'inizio di ogni lezione, hanno visto colloqui volti alla costruzione autonoma da parte degli studenti di percorsi tematici che abbracciassero più autori e testi del programma, nell'ottica di una corretta preparazione al colloquio d'Esame. Si è strutturato inoltre un percorso di recupero in itinere per ovviare ad alcune fragilità condivise dalla maggior parte degli studenti, quali l'autonomo svolgimento dell'analisi retorica e stilistica del testo letterario e la strutturazione di elaborati scritti di tipologia B e C.

In conclusione, la maggior parte degli studenti ha maturato, seppur in misura differente a seconda del percorso di ciascuno, un corretto metodo di studio ed un sufficiente senso critico nell'approccio al testo letterario.

## **Obiettivi raggiunti**

La partecipazione della classe è stata accettabile, consentendo la costituzione di un clima di lavoro per lo più costruttivo. Gli studenti hanno mostrato un comportamento generalmente corretto, sebbene non sempre responsabile nei confronti delle scadenze e delle prove di verifica calendarizzate; si è rilevata una tiepida partecipazione e disponibilità all'ascolto, con poche eccezioni di studenti che si sono invece coinvolti ampiamente nel lavoro, e qualche resistenza nel seguire i consigli e suggerimenti di lavoro, soprattutto in merito agli elaborati scritti e alle letture individuali.

La preparazione disciplinare, al termine dell'anno scolastico, risulta nel complesso accettabile, variabile in base alle personali attitudini, capacità e impegno: alcuni, pochi, allievi hanno raggiunto risultati ottimali, i più invece mostrano un profitto sufficiente.

Gli obiettivi didattici programmati, che si riportano di seguito, sono stati globalmente raggiunti, anche se con alcuni casi di difficoltà, dettati da metodi di studio mnemonici o incostanti e disorganizzati:

### **- Fruizione di testi**

- Consolidamento di tutti gli obiettivi di quarta;

- Attualizzazione dei contenuti di studio;
- Sviluppare le capacità di collegamento degli argomenti di studio in senso pluridisciplinare;
- Saper individuare problematiche rilevanti in un argomento di studio e saperle collegare all'ambito degli interessi personali.

#### - Produzione testuale

- Maturare confidenza con le tipologie di scrittura previste per l'esame di stato (A,B,C);
- Sapere proporre opinioni personali, valutazioni pertinenti e giudizi motivati

### Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina

In linea con le indicazioni nazionali, durante il quinto anno sono stati affrontati, accanto alla lettura del Paradiso della Commedia, gli autori e i testi che più hanno marcato l'innovazione profonda delle forme e dei generi, prodottasi nel passaggio cruciale fra Ottocento e Novecento, lungo le due strade della prosa e della poesia. Dal momento però che in quarta non era stato concluso un autore cardine del neoclassicismo e del preromanticismo, quale Foscolo, si è ritenuto doveroso concedergli uno spazio, nella prima metà del primo quadrimestre. A questa scelta, si deve dunque la fine del programma ad autori che hanno scritto e pubblicato quasi esclusivamente prima della seconda metà nel '900.

Di seguito sono elencati gli argomenti trattati. I testi fanno riferimento al libro di letteratura in adozione, **Amor mi mosse di Langella, Frare, Gresti e Motta (Pearson) vol. 4,5,6,7**; i testi contrassegnati con l'asterisco sono invece stati forniti dalla docente e caricati su Microsoft Teams. Per quanto riguarda infine la Divina Commedia, ogni studente ha utilizzato un'edizione a scelta del Paradiso:

- **Ugo Foscolo:** vita e opere (Ultime lettere di Jacopo Ortis, Poesie, Sepolcri)  
Testi:
  - *Poesie:* Alla sera, A Zacinto; In morte del fratello Giovanni
  - *I Sepolcri:* lettura versi 1-90 e struttura dell'opera
- **Alessandro Manzoni:** vita e opere (In morte di Carlo Imbonati, Inni Sacri, Marzo 1821 e Il cinque maggio, I Promessi Sposi e la Storia della Colonna Infame, Adelchi)  
Testi:
  - *Marzo 1821:* vv. 1-16 e caratteristiche generali dell'opera.
  - *Il cinque maggio:* lettura integrale.
  - *Adelchi:* Il conflitto tra ideale e reale (pag.354); La morte di Adelchi (pag.370) + struttura e caratteristiche generali dell'opera.
  - *I Promessi Sposi:* le vicende editoriali e l'evoluzione della lingua.
- **Giacomo Leopardi:** vita e caratteristiche generali delle opere (Zibaldone, Canti, Operette morali)  
Testi:
  - *Le lettere:* lettera a Pietro Giordani
  - *Lo Zibaldone dei pensieri:* la teoria del piacere

- *I Canti*: idilli – Il passero solitario, L'infinito; grandi idilli – A Silvia, Canto notturno, la quiete dopo la tempesta, Il sabato del villaggio.
- *Operette morali*: Dialogo della Moda e della Morte; Dialogo della Natura e di un islandese

- **L'evoluzione del romanzo in Francia**: dal romanzo realista al naturalismo (**Emile Zola** – lettura della prefazione ai *Rugon-Macquart\**).

- **Giovanni Verga**: la poetica verista, vita e opere (le raccolte di novelle, il ciclo dei Vinti)

Testi:

- *Vita dei campi*: Rosso Malpelo
- *Novelle rusticane*: La roba
- *Il ciclo dei Vinti*: progetto e vicende compositive; trama, temi e lettura di alcuni passi significativi de *I Malavoglia*: "Prefazione al Ciclo dei Vinti"; "Barche sull'acqua e tegole al sole"; "Ntoni di leva e il negozio dei lupini"; "La penitenza dello zingaro".

- **Dal romanzo realista al romanzo a tesi** (i due poli della narrativa ottonevicesca):

- **Luigi Pirandello**: vita e opere (narrativa - Le novelle per un anno; *Il fu Mattia Pascal*; *Uno, nessuno e cento mila*). Lettura integrale individuale de *Il fu Mattia Pascal* e di *Uno, nessuno e cento mila*.

Testi

- *Novelle per un anno*: Il treno ha fischiato
- *Il fu Mattia Pascal* – lettura integrale individuale e analisi in classe delle tematiche e dei passi riportati dal libro di testo: "Una Babilonia di libri"; "Maledetto sia Copernico", "Eh, caro...io sono il fu Mattia Pascal".
- *Uno, nessuno e cento mila* – lettura integrale individuale e analisi in classe delle tematiche e del primo capitolo, libro I, "Mia moglie e il mio naso" e del capitolo settimo, libro IV, "Lo scoppio".

- **I poeti maledetti e il simbolismo francese**: presentazione della figura e dell'opera di Charles Baudelaire dei suoi eredi, caratteristiche del simbolismo:

Testi

- *Lo spleen di Parigi*: Perdita d'aureola
- *I fiori del male*: L'albatro;
- *Poesie* di A. Rimbaud: Vocali

- **Giovanni Pascoli**: la poetica simbolista, vita e opere (Il fanciullino; *Myricae*; I canti di Castelvechio; I Poemetti; Poemi conviviali)

Testi

- *Myricae*: Il lampo-il tuono; X agosto; L'assiuolo
- *I canti di Castelvechio*: Il gelsomino notturno; Il fringuello cieco
- *I poemetti*: Italy

- **Gabriele D'Annunzio:** il pensiero (estetismo e superomismo) e la poetica (decadentismo), la vita e opere (*Il Piacere*)

Testi

- *Il Piacere:* La vita come un'opera d'arte, una donna fatale
- **Italo Svevo:** lettura integrale individuale de "La coscienza di Zeno"
- **Giuseppe Ungaretti:** Vita e Opere

**Divina Commedia, Paradiso:** struttura, tematiche e caratteristiche dell'opera. Lettura integrale dei canti: I, III, VI, XXXIII. Lettura parziale del canto II (vv. 1–18) e del canto V (vv. 85-139).

# LINGUA E CULTURA INGLESE

*Prof.ssa Alice Codogno*

## **Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi**

Le lezioni si sono state prevalentemente di tipo frontale e partecipata, e hanno compreso lavori a coppie o di gruppo.

Il metodo di lavoro nel corso del presente anno si è sviluppato secondo alcune fasi: una prima fase costituita dalla presentazione del contesto storico culturale, seguita dalla presentazione dell'autore e dalla lettura e analisi di testi condotta dalla docente e/o guidata con domande e attività proposte dal testo in adozione. La classe ha svolto esercitazioni in vista della Prova Invalsi.

I mezzi utilizzati sono stati il libro di testo, gli appunti presi dagli alunni, presentazioni ppt, la visione di spezzoni di film o film integrali in lingua originale, video l'analisi di immagini.

La classe ha costituito lo spazio utilizzato durante la didattica in presenza, mentre la piattaforma istituzionale è stata utilizzata per la condivisione di materiali.

I tempi sono stati suddivisi in momenti di spiegazione, lezioni recupero e ripasso, verifiche orali e scritte. Le verifiche scritte richiedevano la risposta a domande aperte volte a contestualizzare autori e testi nella loro epoca. Le prove orali si sono svolte in due modalità: nel primo periodo partendo dall'analisi e l'interpretazione di testi; altre domande riguardavano il contesto storico e sociale, gli autori e i temi. Nel secondo periodo partendo da immagini o testi in preparazione all'esame di Stato. Per quanto riguarda la preparazione specifica all'esame, è inoltre previsto il tempo per i colloqui individuali conclusivi e per la revisione del programma a partire dalla metà del mese di maggio.

## **Obiettivi raggiunti**

Sono stata docente titolare della classe dal mese di novembre del quarto anno e per tutto il quinto anno. La classe è composta da 20 studenti. Il lavoro nella classe è stato costante e puntuale nonostante alcune criticità emerse. Le principali difficoltà sono derivate dal livello di partenza degli alunni, da un'abitudine consolidata a recuperare le conoscenze soltanto al momento della verifica, da un metodo di studio non sempre adeguato e alla presenza di lacune pregresse.

Per un gruppo di studenti, la partecipazione all'attività didattica non è sempre stata attiva e costruttiva, altri, invece, si sono dimostrati interessati, propositivi e puntuali.

L'impegno a casa è stato per alcuni costante, serio e proficuo mentre, per altri, piuttosto scarso e discontinuo. Non tutti, infatti, hanno colmato le lacune pregresse.

La progressione nell'apprendimento è stata a volte lenta e faticosa, ma gli obiettivi definiti in base alle indicazioni del PTOF e del dipartimento sono stati complessivamente raggiunti. Nell'ultimo periodo si segnala un maggior impegno e un miglioramento da parte di alcuni nello sviluppo delle abilità di writing e speaking e del ragionamento critico, che al di là del recupero delle nozioni di base, prevede la capacità di ricollegare e porre in relazione il periodo storico con gli autori e i loro testi con un corretto uso della lingua straniera dal punto di vista formale e lessicale.

La valutazione ha tenuto in considerazione non soltanto i risultati delle diverse tipologie di verifica, ma anche della partecipazione, della puntualità del rispetto delle consegne, dello svolgimento delle stesse, dell'atteggiamento collaborativo o, al contrario, degli atteggiamenti di evitamento. Si sottolinea che alcuni studenti hanno raggiunto un livello appena adeguato, anche se il livello medio della classe è tra il sufficiente e il discreto, in qualche caso buono. Si segnala la presenza di un'eccellenza.

### **Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina**

All'interno dei percorsi didattici svolti si identificano i seguenti nuclei tematici:

- Man, science and technology
- Man and nature
- Loss of certainties
- Memories of war
- Man and Power

### **Testi in adozione:**

Amazing Minds New Generations Vol. 1, Spicci, Show, Montanari, ed. Pearson

Amazing Minds New Generations Vol. 2, Spicci, Show, Montanari, ed. Pearson

### **Programma svolto:**

Dal testo in adozione **Amazing Minds New Generations Vol. 1**, Spicci, Show, Montanari, ed. Pearson e da materiale fornito dalla docente sono stati svolti i seguenti argomenti:

### **THE ROMANTIC AGE**

Historical background (brief review)

literary, social and cultural background pp. 298-302

Romantic poetry: two generations of Romantic Poets pp. 303 – 306 e pp. 322-323

**William Blake** pp. 326 -328

*The Chimney sweeper – Songs of innocence* pp. 334 - 335

*The Chimney sweeper – Songs of experience* (Text Store 4.8 - Materiale fornito dalla docente)

**William Wordsworth** pp. 336 -337

*I wandered Lonely as a Cloud* pp. 342 - 344

*The preface to the lyrical Ballads* as the manifesto to English Romantic Movement (cenni)

**Samuel Taylor Coleridge** pp. 349-350  
*The Rime of the Ancient Mariner* pp. 350 -352  
Part 1 (materiale fornito dalla docente)  
Part 2 pp. 353 - 356

Dal testo in adozione **Amazing Minds New Generations Vol. 2**, Spicci, Show, Montanari, ed. Pearson e da materiale fornito dalla docente sono stati svolti i seguenti argomenti:

### **THE VICTORIAN AGE**

Historical background pp. 18-21  
literary, social and cultural background and the Victorian Compromise pp. 26 - 35

**Charles Dickens** pp. 66 – 68; 69 70

*Oliver Twist* pp. 72 -73  
extract – *I want some more* pp. 74-76; summing up p. 79  
Visione della scena *I want some more dal film in lingua originale Oliver Twist (2005)*  
*Hard Times* pp. 87-88  
extract – *Coketown* pp. 91-92

**Oscar Wilde** p. 108

*The Picture of Dorian Gray* - pp. 109 - 110  
The preface – *All art is Quite useless* pp. 111-112  
Extract – *Dorian Kills Dorian Gray* pp. 113 - 115  
Visione del film in lingua originale *Dorian Gray (2009)*

*The importance of being Earnest* pp. 117- 118  
extract – *A notable interrogation.* pp. 119 - 122  
Visione di alcune scene del film in lingua originale *The importance of being Earnest (2002)*

### **Kipling**

*The White Man's Burden* p. 134 -136 (cenni)

### **THE AGE OF CONFLICTS-The World at war**

Historical background pp. 162-167  
literary, social and cultural background. P. 168 – 170; 172- 174; 176

**Modernism** - main features

### **American Tradition**

**Robert frost** p. 274

*The road not taken* p. 275 - 276

### **War poets:**

**Rupert Brooke** p. 182

*The soldier* pp. 183 – 184

**Wilfred Owen** (Text Store 6.4 - materiale fornito dalla docente)

Life and works - *Dulce et Decorum est* (Text Store 6.4 - materiale fornito dalla docente)

**J. McCrae:** Life and works - *In Flanders Fields* ( materiale fornito dalla docente)

Visione di alcune scene in inglese del film *All quiet on the western Front*

**Imagism** - Main features p. 176 ( e materiale fornito dalla docente)

**Ezra Pound** - *In a station of a metro* ( materiale fornito dalla docente)

**William C. William** - *The red wheelbarrow* ; *This is just to say* ( materiale fornito dalla docente)

**The Stream of Consciousness** pp. 224 226

Direct and indirect interior monologue: James Joyce and Virginia Woolf pp. 227

**James Joyce** pp. 230

Dubliners pp. 231 – 232

*Eveline* (Text Store – Materiale fornito dalla docente)

Ulysses: pp. 235

extract - *Yes I said Yes I will say Yes* (guided analysis, direct interior monologue – structure and punctuation) pp 236 - 237

**George Orwell pp. 266 - 267**

**Animal Farm** (cenni)

Nineteen Eighty-Four 267 - 268

extract – CH. 1 *The Big brother is watching you* [*It was a bright cold day in April ... April 4<sup>th</sup> 1984*]  
(materiale fornito dalla docente)

**Newspeak and Doublethink:** Totalitarian Regimes and Media manipulation. The control of language and thought. The suppression of individualism

**J.R.R. Tolkien** pp. 334 – 335

The Fantasy novel: main features p 334 (e materiale fornito dalla docente)

The Lord of the Rings pp. 334-335

The Fellowship of the Ring: extract – *The One Ring* pp. 336- 338

Visione di alcune scene in inglese del film *The Lord of the Rings- The Fellowship of the Ring*

## **TOWARDS A GLOBAL AGE AND THE NEW MILLENNIUM**

historical, literary, social and cultural background (general overview of the most significant events)  
pp. 288 – 291 (e materiale fornito dalla docente)

## **MODULO: Man, Science and Technology**

Scientific Fiction: main features (materiale fornito dalla docente)

**Isaac Asimov** ( materiale fornito dalla docente)

The three laws of Robotics; (materiale fornito dalla docente)

*I robot* : extract - *Runaround* ( materiale fornito dalla docente)

**Aldous Huxley** (materiale fornito dalla docente)

*Brave New World*: extract – *The human Farm* (materiale fornito dalla docente dal fascicolo

*Amazing minds scientific Troughlines*)

**Kazuo Ishiguro** (Text Store 8.4 - materiale fornito dalla docente )

*Never Let Me Go*: Extract - *The truth about clones* (Text Store 8.4 - materiale fornito dalla docente)

# MATEMATICA E FISICA

*Prof.ssa Sara Passoni*

## Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi

Sono stata docente di matematica e fisica della classe per tutto il triennio, ad eccezione della fisica del quarto anno. Durante questi tre anni ho potuto apprezzare l'evoluzione, più o meno evidente, degli studenti: l'iniziale scarsa partecipazione ha lasciato gradualmente spazio a un'apertura e una collaborazione maggiore che hanno portato a una crescita degli studenti. In classe l'attenzione e la partecipazione sono dunque generalmente buone ma il lavoro autonomo è stato svolto, nella maggior parte dei casi, con poca costanza e con poco interesse, soprattutto per quanto riguarda la fisica.

In entrambe le discipline la lezione frontale partecipata è stata la metodologia di insegnamento maggiormente utilizzata. Ad esse si sono alternate lezioni più esplicative ed esercitazioni frequenti dove il libro di testo è stato completato da ulteriori dispense e materiale audiovisivo. Grande importanza è stata data alla correzione degli esercizi assegnati come compito in quanto strumento per promuovere processi di consapevolezza e autovalutazione.

In fisica sono state svolte durante il triennio alcune esercitazioni laboratoriali e in particolare negli ultimi due anni sono state effettuate due uscite didattiche presso il Labex dell'Università degli Studi di Milano Bicocca dove gli studenti hanno potuto osservare e fare esperimenti guidati da universitari e dottorandi in fisica.

Come stabilito dal PTOF di istituto, sono state effettuate prove orali, scritte e prove scritte valide per l'orale. In data 7 maggio 2024 è stata svolta una simulazione della seconda prova dell'Esame di Stato.

## Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi sono stati stabiliti e suddivisi in vari livelli in sede di Dipartimento. Tra tali obiettivi si mettono in evidenza i seguenti:

- comprendere l'apparato teorico delle discipline
- superare la semplice ripetizione di tecniche e di procedure
- puntare alla risoluzione ragionata e controllata dei problemi tipici del quinto anno
- utilizzare il lessico specifico e gli strumenti matematici
- comprendere nessi logici e concetti trasversali

Generalmente tali obiettivi si considerano raggiunti, seppur con livelli molto differenziati. Non risulta infatti una preparazione omogenea per tutti gli studenti a causa di lacune pregresse, a un lavoro autonomo poco sistematico e, in alcuni casi, a uno scarso interesse, specialmente per la fisica. Per un ristretto gruppo di studenti, invece, la preparazione è di livello alto.

## Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina

### MATEMATICA

I ritardi accumulati nel corso del triennio, dovuti anche a una frequenza non costante degli studenti, e le numerose attività curriculari ed extracurriculari hanno sottratto tempo alle ore di

didattica ordinaria determinando forti rallentamenti e la necessità di riprendere alcuni aspetti fondamentali delle discipline. Per questi motivi non è stato affrontato lo studio delle variabili aleatorie e delle serie e in fisica si è concluso con la trattazione della relatività ristretta. Il calcolo di volumi con gli integrali definiti e le equazioni differenziali verranno invece trattati dopo il 15 maggio. Dei teoremi contrassegnati con (\*) è richiesta la dimostrazione.

Testo in adozione: M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi; Matematica.blu.2.0; Zanichelli.

### **Funzioni reali di variabile reale**

Definizione di funzione, dominio e codominio, grafico di una funzione. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzioni composte. Funzioni inverse. Funzioni periodiche. Monotonia di una funzione. Funzioni pari e funzioni dispari.

Topologia della retta: l'insieme  $\mathbb{R}$  e i suoi sottoinsiemi, insiemi limitati e illimitati, estremo superiore e inferiore, massimo e minimo di un insieme, punti isolati e punti di accumulazione. Intorno di un punto e intorni di infinito.

Definizione di limite per  $x \rightarrow x_0$  e per  $x \rightarrow \infty$ . Limiti destri e sinistri, per eccesso e per difetto. Asintoti verticali, orizzontali e obliqui. Teorema di unicità del limite, teorema della permanenza del segno (\*), inverso del teorema della permanenza del segno, teorema del confronto (\*).

### **Continuità e calcolo di limiti**

Calcolo dei limiti. Forme di indecisione. Limiti notevoli trigonometrici (\*), logaritmici (\*) ed esponenziali (\*). Infinitesimi e infiniti e loro confronto, principio di sostituzioni di infinitesimi e infiniti.

Definizione di funzione continua. Classificazione dei punti di discontinuità. Teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi, teorema degli zeri.

### **Derivata di una funzione (Argomenti trattati con metodologia CLIL):**

Introduzione al concetto di derivata e al problema della tangente. Rapporto incrementale, derivata in un punto, funzione derivata. Derivata destra e sinistra. Continuità e derivabilità. Derivate fondamentali.

Operazioni con le derivate: teorema della somma, del prodotto, del reciproco e del rapporto.

Derivata di funzioni composte e di funzioni inverse. Retta tangente e retta normale. Classificazione di punti di non derivabilità. Applicazioni alla fisica.

### **Teoremi del calcolo differenziale e studio di funzione**

Teoremi del calcolo differenziale: teorema di Fermat, teorema di Rolle (\*), teorema di Lagrange (\*) e sue conseguenze, teorema di Cauchy. Teorema di De L'Hopital.

Derivate di ordine superiore. Definizione di punto stazionario, massimo e minimo assoluti e relativi, flessi. Convessità e concavità in relazione alla derivata seconda di una funzione. Grafico probabile, studio di funzione e problemi di ottimizzazione. Dal grafico di una funzione a quello della sua derivata e viceversa.

## **Integrali**

Definizione di primitiva di una funzione. Integrali indefiniti e loro proprietà. Integrali immediati. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrazione di funzioni razionali fratte. Problema delle aree e metodo di esaustione. Definizione di integrale definito, sue proprietà e sua interpretazione geometrica. Teorema della media integrale (\*). Definizione di funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale (\*). Calcolo dell'integrale definito. Integrali impropri (calcolo). Applicazioni del calcolo integrale alla determinazione di aree e volumi.

## **Equazioni differenziali**

Definizioni di equazione differenziale di ordine  $n$ , soluzione, integrale generale, condizioni iniziali e problema di Cauchy. Equazioni differenziali a variabili separabili. Cenni sui metodi risolutivi di semplici equazioni lineari del primo ordine e del secondo ordine.

## **FISICA**

Testi in adozione:

- Cutnell, Johnson, Young, Stadler; La fisica di Cutnell e Johnson, vol.2: onde. Campo elettrico e magnetico; Zanichelli editore.
- Cutnell, Johnson, Young, Stadler; La fisica di Cutnell e Johnson, vol.3: induzione e onde elettromagnetiche. Relatività, atomi e nuclei); Zanichelli editore.

## **Elettrostatica ed elettrodinamica**

Metodi di elettrizzazione. Legge di Coulomb nel vuoto e nella materia. Campo elettrico, flusso del campo elettrico e teorema di Gauss per l'elettrostatico. Campo elettrico all'interno di un conduttore. Campo elettrico generato da una distribuzione lineare e infinita, da una distribuzione piana e infinita di cariche, da una sfera carica.

Definizione di campo conservativo. Energia potenziale elettrica. Potenziale elettrico. Differenza di potenziale. Superfici equipotenziali. Relazione tra il campo elettrico e potenziale.

Circuitazione del campo elettrico e conservatività del campo elettrostatico. Capacità elettrica di un conduttore. Capacità di un condensatore piano. Condensatori in serie e in parallelo. Energia immagazzinata in un condensatore. Densità di energia in un campo elettrostatico. Moto di una carica in un campo elettrico uniforme. Esperimento di Millikan e esperimento di Thomson.

Corrente elettrica. Intensità di corrente. Generatore ideale di tensione. Resistenza elettrica. Relazione tra fem e ddp per un generatore reale di tensione. Leggi di Ohm. Resistività. Dipendenza della resistività dalla temperatura. Effetto Joule. Potenza elettrica. Resistenze in serie e in parallelo. Strumenti di misura: amperometro e voltmetro. Leggi di Kirchhoff. Circuito RC in corrente continua: carica e scarica del condensatore.

## **Campo magnetico**

Campo magnetico e campo magnetico terrestre. Forza di Lorentz e moto di una carica in un campo magnetico. Selettore di velocità e spettrometro di massa. Forza magnetica agente su un filo percorso da corrente. Momento torcente su una spira percorsa da corrente e momento magnetico di una spira. Motore elettrico.

Esperimento di Oersted e campi magnetici prodotti da correnti: campo magnetico generato da un filo rettilineo indefinito, da una spira e da un solenoide percorsi da corrente continua. Forza magnetica tra due fili. Teorema di Gauss per il campo magnetico. Teorema di Ampère.

### **Induzione elettromagnetica, corrente alternata e onde elettromagnetiche**

Legge dell'induzione elettromagnetica di Faraday-Neumann-Lenz e conservazione dell'energia. Fem cinetica. L'alternatore e la corrente alternata. Mutua induzione e autoinduzione. Induttanza di un solenoide e energia immagazzinata in un solenoide. Circuiti RL in corrente continua: extracorrenti di apertura e di chiusura. Il trasformatore.

Campi che variano nel tempo. Differenze e analogie tra campo elettrostatico e campo elettrico indotto. Il paradosso del teorema di Ampere e la corrente di spostamento. Interdipendenza tra campo elettrico e campo magnetico. Leggi di Maxwell. Previsione dell'esistenza di onde elettromagnetiche piane nel vuoto, trasversalità dei campi, velocità della luce nel vuoto e nella materia. Spettro elettromagnetico.

### **Relatività ristretta**

Ripasso della relatività galileiana. Ipotesi dell'etere e esperimento di Michelson-Morley. Postulati della relatività ristretta. Relatività della simultaneità. Dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze nella direzione parallela al moto del sistema di riferimento. Esperimento di Hafele e Keating. Muoni cosmici. Applicazioni della relatività ristretta al GPS. Trasformazioni di Lorentz e composizione relativistica della velocità. Intervallo invariante, classificazione degli intervalli e relazioni di causalità. Cenni allo spazio-tempo di Minkowski e relativi diagrammi. Fondamenti di dinamica relativistica, la relazione tra massa e energia, energia cinetica relativistica, relazione tra energia e quantità di moto.

# STORIA E FILOSOFIA

*Prof. Andrea Leoni*

## Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi

In entrambe le discipline si è cercato il coinvolgimento attivo degli studenti ricorrendo a lezioni dialogate e partecipate, usufruendo non soltanto della dotazione dei libri di testo ma anche, là dove possibile, delle opportunità messe a disposizione dalle risorse multimediali e digitali in genere (documenti storici, selezioni di testi, mappe storiche, video storici, ...). Al termine del secondo quadrimestre, lo sviluppo cronologico delle vicende della Seconda Guerra Mondiale e del dopoguerra è stato affiancato dall'approfondimento delle problematiche proprie dell'Educazione Civica. Strumenti di valutazione sono state le verifiche scritte a risposta aperta, le interrogazioni orali, lo svolgimento puntuale del lavoro autonomo e la partecipazione critica alle lezioni.

## Obiettivi raggiunti

In sede dipartimentale gli obiettivi disciplinari sono stati declinati nei seguenti indicatori: la padronanza dei contenuti; l'utilizzo e la comprensione del lessico specifico; lo sviluppo di competenze argomentative in senso analitico e sintetico; la capacità di operare collegamenti e confronti fra le discipline, nonché di formulare ipotesi interpretative adeguatamente argomentate. Tutti gli obiettivi riportati sono stati raggiunti, pur con le fisiologiche differenze individuali.

## Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina

### FILOSOFIA

**KANT:** Critica della Ragion Pratica; Critica del Giudizio.

**HEGEL:** l'eredità kantiana e l'Idealismo (Fichte); i cardini del sistema; la Fenomenologia dello spirito (con particolare riferimento alla dialettica servo-padrone); l'Enciclopedia delle scienze filosofiche in compendio (il sistema e la sua partizione –logica, filosofia della natura, filosofia dello spirito; l'attenzione è stata focalizzata sullo spirito oggettivo con particolare riferimento alla sfera dell'eticità e al ruolo dello stato); la storia e l'astuzia della ragione.

**DESTRA E SINISTRA HEGELIANA:** le interpretazioni e le critiche al sistema hegeliano. **FEUERBACH:** ateismo e materialismo come conseguenza del ribaltamento del sistema hegeliano. **MARX:** la critica di Hegel e l'analisi dell'alienazione; dalla sinistra hegeliana al materialismo storico; il Capitale, le leggi e le contraddizioni dell'economia capitalista (teoria del valore-lavoro, plusvalore, crisi di sovrapproduzione, caduta tendenziale del saggio di profitto), la dittatura del proletariato e l'avvento del comunismo.

**IL POSITIVISMO:** caratteri generali; Comte (la filosofia della storia; l'enciclopedia delle scienze).

**SCHOPENHAUER:** la critica ad Hegel e la revisione dell'idealismo, l'interpretazione della distinzione kantiana tra fenomeno e noumeno e il velo di Maya, la causalità e il principio di ragion sufficiente, il corpo quale via d'accesso alla cosa in sé, il mondo come volontà, caratteri e manifestazioni della volontà di vivere, dolore e noia, le vie della liberazione (arte, etica, asceti).

**KIERKEGAARD:** il singolo e la filosofia dell'esistenza; i tre stadi dell'esistenza; angoscia, disperazione, fede.

**NIETZSCHE:** la nascita della tragedia (apollineo e dionisiaco), l'inattuale sulla storia, morte di Dio e

nichilismo, l'oltreuomo come senso della terra, la volontà di potenza e l'eterno ritorno dell'uguale.  
**FREUD:** le topiche e la psicoanalisi, i sogni e la sessualità

### ***Nuclei fondanti***

- Criticismo
- Romanticismo e idealismo
- Le reazioni all'idealismo

La crisi dei fondamenti e il Novecento

## **STORIA**

**Età dell'Imperialismo e della Seconda Rivoluzione Industriale:** il capitalismo diretto, monopolistico e finanziario; il nazionalismo e l'imperialismo; evoluzioni culturali e sociopolitiche.

**Destra e sinistra storica; l'Italia giolittiana.**

**Il mondo all'inizio del Novecento:** l'Europa della Belle Époque, la società di massa.

**La Prima Guerra Mondiale:** le cause del conflitto e il casus belli, la guerra di posizione e la trincea, l'Italia dalla neutralità all'intervento, la guerra totale, il 1917 come anno di svolta, i trattati di pace, i Quattordici punti di Wilson e la Società delle Nazioni.

**La Rivoluzione Russa:** la Russia prerivoluzionaria, la rivoluzione di febbraio, governo provvisorio e soviet, Lenin e le Tesi di aprile, la rivoluzione di ottobre, la dittatura rivoluzionaria, l'uscita dalla guerra, comunismo di guerra e Nep, Stalin al potere.

**L'eredità della Grande Guerra:** i nuovi equilibri economici mondiali, la Repubblica di Weimar, il biennio rosso, la crisi dello Stato liberale in Italia.

**L'Italia fascista:** il fascismo dallo squadristico alla presa del potere, dal delitto Matteotti alla dittatura del partito unico, la fascistizzazione del paese e il totalitarismo imperfetto.

**Il nazismo tedesco e il comunismo sovietico:** la crisi di Weimar e l'ascesa di Hitler, l'ideologia nazionalsocialista, la conquista del potere, la costruzione dello stato totalitario; l'URSS e lo stalinismo: la collettivizzazione forzata e lo sterminio dei kulaki, industrializzazione e pianificazione integrale, il "Grande terrore", le purghe staliniane e i gulag.

**La Seconda Guerra Mondiale:** la guerra di Spagna, l'espansionismo hitleriano e gli accordi di Monaco, l'invasione della Polonia e l'offensiva al Nord, la caduta della Francia e l'intervento italiano, la battaglia d'Inghilterra ed il fallimento della guerra parallela italiana, l'attacco all'URSS e l'intervento statunitense, la caduta del fascismo, la resa della Germania, la bomba atomica; guerra totale, la Shoah, la Resistenza italiana.

**Il secondo dopoguerra:** l'ONU, gli accordi di Bretton Woods, i processi di Norimberga, l'Europa dopo il conflitto, la dottrina Truman, la Guerra Fredda, NATO e Patto di Varsavia, La guerra di Corea.

### ***Nuclei fondanti***

- L'età dell'imperialismo
- La Prima guerra mondiale e la Rivoluzione Russa
- Democrazia, crisi dello stato liberale e totalitarismi
- Seconda Guerra Mondiale e Resistenza
- La Guerra Fredda

# SCIENZE NATURALI

*Prof.ssa Marilia Liguori*

## **Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi**

La docente ha seguito la classe nell'intero triennio, escluso il primo quadrimestre del corrente anno scolastico per motivi di malattia.

L'attività didattica è stata svolta tramite lezioni frontali e partecipate, con presentazioni in powerpoint e schemi riassuntivi, discussioni guidate con riflessioni e approfondimenti, esercitazioni.

Il monitoraggio e il consolidamento del percorso di apprendimento e l'individuazione di punti deboli e possibili strategie d'intervento sono avvenuti tramite le esercitazioni svolte in classe, la somministrazione e correzione di verifiche semistrutturate con varie tipologie di quesiti ed esercizi e attività di recupero in itinere.

Nel corso dell'intero percorso didattico triennale, tramite un approccio analitico e logico degli argomenti trattati e le attività di laboratorio, la classe ha sviluppato un sufficiente senso critico nell'osservazione di semplici fenomeni e nell'elaborazione dei relativi dati secondo il metodo scientifico.

## **Obiettivi raggiunti**

La classe ha mostrato un comportamento generalmente corretto, non sempre responsabile, talvolta vivace, ma raramente fastidioso e in contrasto con il rispetto delle regole scolastiche; si è rilevata sufficiente partecipazione, disponibilità all'ascolto e a seguire i consigli suggeriti.

La preparazione disciplinare, al termine dell'anno scolastico, risulta nel complesso sufficiente, variabile in base alle personali attitudini, capacità e impegno: alcuni allievi hanno raggiunto discreti risultati, altri mostrano un profitto sufficiente.

Gli obiettivi didattici programmati sono stati globalmente raggiunti, anche se con alcuni casi di difficoltà, dettati da metodi di studio mnemonici o incostanti e disorganizzati.

## **Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina**

Il percorso di Chimica e quello di Biologia si sono intrecciati nella biochimica, relativamente alla struttura e alla funzione di molecole di interesse biologico, ponendo l'accento sui processi biologici/biochimici (metabolismo cellulare) nelle situazioni della realtà odierna e in relazione a temi di attualità, in particolare quelli legati all'ingegneria genetica e alle sue applicazioni (studio delle biotecnologie). Sono stati affrontati i modelli della tettonica globale, dalla dinamica endogena che vede la sua massima espressione nel vulcanismo, nelle deformazioni subite dalla litosfera sottoposta a sforzi e alla conseguente genesi dei terremoti. La sismologia è stata il preludio dello studio della struttura interna della Terra, la cui trattazione è stata l'anticipazione dello sviluppo storico delle moderne Scienze della Terra, dalle teorie fissiste fino alla teoria della Tettonica delle placche.

Di seguito sono elencati gli argomenti trattati.

## **Chimica organica**

A causa dell'avvicinarsi, nel corso dell'intero 1° quadrimestre, di periodi privi di lezioni di Scienze naturali e di attività didattica effettuata da più docenti supplenti con poca esperienza, la Chimica organica è stata trattata in modo frammentario, lacunoso e non approfondito. Sono stati trattati, in generale ed esclusivamente, i seguenti argomenti: classificazione, nomenclatura, isomeria e proprietà fisiche degli Idrocarburi alifatici (e non aromatici).

## **Biochimica**

- Biomolecole (carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici): classificazione, gruppi funzionali, struttura, isomeria, legami di condensazione, funzioni principali; enzimi e catalisi enzimatica.
- Metabolismo energetico: catabolismo e anabolismo, vie metaboliche, funzioni di ATP, NAD e FAD.
- Metabolismo delle biomolecole: caratteristiche generali delle vie metaboliche principali di carboidrati, lipidi e proteine.
- Respirazione cellulare: tappe principali di glicolisi, carbosilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa; resa energetica.
- Fermentazione: lattica e alcolica.
- Fotosintesi clorofilliana: fase luminosa e fase oscura.

## **Biologia molecolare e Biotecnologie**

- Duplicazione del DNA: fasi di inizio, allungamento e terminazione, meccanismi di riparazione
- Sintesi proteica: trascrizione: fasi inizio, allungamento e terminazione, tipi di RNA; maturazione dell'mRNA; traduzione: codice genetico, fasi di inizio, allungamento e terminazione; maturazione delle proteine.
- Regolazione dell'espressione genica in procarioti ed eucarioti.
- Tecnologia del DNA ricombinante: fasi del clonaggio molecolare (enzimi di restrizione, vettori di clonaggio, cellule ospiti e marcatori di selezione, isolamento del DNA di interesse), librerie geniche (genomiche e di cDNA), PCR, elettroforesi, sequenziamento genico.
- Genomica: funzionale, comparativa e metagenomica; Progetto genoma umano; clonazione riproduttiva e terapeutica.
- Biorisanamento, biotecnologie agricole e biocombustibili, biotecnologie farmaceutiche, terapia genica e cellule staminali, biotecnologie forensi.

## **Scienze della Terra**

- Rocce: struttura, proprietà e classificazione dei minerali; rocce magmatiche intrusive ed effusive; rocce sedimentarie detritiche, organogene e di origine chimica; rocce metamorfiche e metamorfismo da contatto, regionale e cataclastico; ciclo litogenetico.
- \*Vulcanismo: magma e meccanismo eruttivo; attività vulcanica effusiva ed esplosiva; vulcanismo secondario; edifici vulcanici centrali e lineari; distribuzione dei vulcani sulla Terra.
- \*Sismologia: rocce plastiche ed elastiche; teoria del rimbalzo elastico, ipocentro ed epicentro; scale sismiche MCS e Richter, onde sismiche primarie, secondarie e superficiali; aree sismiche e relativa distribuzione sulla Terra.
- \*Geodinamica endogena: discontinuità sismiche e struttura interna della Terra; calore interno terrestre ed energia geotermica; morfologia di crosta oceanica e continentale; teorie fissiste e geodinamiche; Teoria isostatica; Teoria della Deriva dei continenti e relative prove; Teoria dell'Espansione dei fondali oceanici e relative prove; teoria della Tettonica delle placche: margini di placca convergenti, divergenti e trasformati e relative strutture geologiche; margini continentali; punti caldi; Ciclo di Wilson.

**\*Educazione civica:**

- Antropocene: definizione e data di inizio; riduzione della biodiversità: 6<sup>a</sup> estinzione di massa; sfruttamento delle acque e delle terre emerse; riscaldamento globale: cause, effetti ed interventi proposti; alterazione di cicli biogeochimici; aumento demografico e risorse disponibili; diffusione delle malattie infettive; confini planetari e sviluppo sostenibile.

**Nuclei fondanti della disciplina:**

- Biochimica: biomolecole, metabolismo
- Biologia molecolare e biotecnologie
- Scienze della Terra: vulcanologia, sismologia e geodinamica endogena
- Educazione civica: Antropocene

\*argomenti non trattati entro il 15/05/24, che si prevede di trattare entro il termine del corrente anno scolastico.

# INFORMATICA

*Prof.ssa Clara Mendicino*

## **Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi**

Nel corso del quinto anno sono stati affrontati gli argomenti relativi a: reti di computer, linguaggio HTML per la creazione di pagine web statiche, subnetting, protocolli di rete, modello OSI e TCP/IP, architettura Web e servizi di Internet, crittografia, firma digitale, protocolli del livello applicativo, sicurezza informatica, regolamento sulla privacy (GDPR). Durante l'attività didattica gli strumenti utilizzati sono stati: il libro di testo, come elemento di riferimento, ma anche diverse slide fornite dalla docente; la LIM, il laboratorio didattico della scuola (per la progettazione di pagine web, il linguaggio HTML e diverse esercitazioni per realizzare siti Web statici), la piattaforma MT.

Le lezioni si sono svolte nelle seguenti modalità: lezione frontale e dialogate, lezione in laboratorio. Per le verifiche degli apprendimenti sono state utilizzate principalmente prove scritte (a risposta aperta) e prove orali con valutazione su scala decimale, nonché diversi esercizi svolti su specifici argomenti e consegnati sulla piattaforma MT. Nella valutazione finale si terrà conto, oltre all'acquisizione dei contenuti e delle abilità, anche della partecipazione al lavoro scolastico, allo svolgimento dei compiti assegnati e all'impegno profuso.

## **Obiettivi raggiunti**

Un piccolo gruppo di studenti ha dimostrato particolare interesse e assiduità nello studio raggiungendo risultati più che ottimi. Altri studenti invece hanno raggiunto comunque un livello discreto. Alcuni studenti che all'inizio avevano mostrato fragilità e uno studio non sempre continuo, sono riusciti con un impegno maggiore a raggiungere un livello sufficiente/discreto.

Obiettivi raggiunti sono i seguenti:

- Approfondire le conoscenze sulle reti acquisite negli anni precedenti.
- Avere una visione di insieme delle tecnologie e delle applicazioni nella trasmissione di dati sulle reti.
- Rilevare gli standard e i protocolli presenti nelle tecnologie delle reti.
- Rilevare le problematiche relative alla sicurezza e alla protezione dei dati.
- Conoscere le caratteristiche della crittografia
- Conoscere le problematiche relative alla progettazione di un sito Web
- Realizzare un sito Web con HTML
- Individuare i principali servizi Cloud offerti alle aziende

## **Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina**

Libro di testo: INFOTOOLS - quinto anno – Autori Agostino Lorenzi e Massimo Govoni, Edizione Atlas.

### **Reti e Protocolli**

Reti di computer: Aspetti evolutivi delle reti, la condivisione di risorse e il concetto di fault tolerance.

Classificazione delle reti in base all'estensione.

Classificazione delle reti in base alla topologia.

Topologia di rete: rete a stella, rete a bus, rete ad anello, rete a maglia totalmente connessa e parzialmente connessa.

Differenza tra hub e switch.  
Dispositivi di rete: il router.  
Indirizzo MAC.  
Il cavo Ethernet e la porta RJ45.  
Rete LAN Ethernet: formato frame 802.3 e funzionalità dello switch.  
Organizzazione delle reti: reti client/server e reti peer to peer.  
Reti Client/Server: la comunicazione tra client e server, l'esecuzione in locale ed esecuzione in remoto.  
Principali mezzi trasmissivi: cavo coassiale, doppino in rame (UTP, FTP, STP), fibra ottica, onde elettromagnetiche.  
Tecniche di commutazione: commutazione di circuito e commutazione di pacchetto.  
Definizione di protocollo di comunicazione.  
Il modello ISO/OSI: introduzione e storia.  
Modello OSI: la comunicazione tra host: incapsulamento ed estrazione.  
Il modello ISO/OSI: compiti dei sette strati funzionali.  
La suite TCP/IP.  
Gli indirizzi IP.  
Classificazione degli indirizzi IP: classe A, B, C, D, E.  
Composizione indirizzo IP: NetID e HostID.  
Concetto di Subnet mask, indirizzi IP di rete e di broadcast di una rete.  
Numero di indirizzi IP disponibili per una rete di classe A, B, C.  
Subnetting: NetID, subnetID e HostID.  
Partizionamento di una rete in sottoreti: indirizzo IP della sottorete, degli host, di broadcast e indirizzo della subnetmask delle sottoreti.  
Il protocollo DHCP. Indirizzi IP pubblici e privati. Definizione di protocollo NAT.

## **Progettazione e realizzazione di siti Web**

Architettura per il Web.  
Progettazione di un sito Web.  
Accessibilità e usabilità di un sito Web. Le figure professionali del Web.  
Concetto di pagina Web statica e dinamica.  
Linguaggio HTML: introduzione, creare un file con estensione html.  
Struttura di una pagina html: i tag html, head, title e body.  
La formattazione del testo: i tag h1 ..h6, il tag font e gli attributi face, size e color.  
I tag br, hr e center; attributo bgcolor del tag body, tag p e l'attributo align.  
Collegamento ipertestuale tra le pagine Web con il tag A e con l'attributo HREF.  
Inserimento di immagini con il tag "img src"; gli attributi del tag "img" per definire dimensione e allineamento di un'immagine.  
Associare un'immagine ad un link .  
Gli elenchi puntati con il tag "UL type"; gli elenchi ordinati con il tag "OL type".  
Formattare una tabella con i tag "table", "tr", "th", "td"; assegnare colori e bordi ad una tabella; attributi cellpadding cellspacing, colore e dimensione del testo all'interno di una cella, unire celle con gli attributi Colspan e Rowspan.  
Creare form e i relativi controlli: caselle tipo "text", "password" e "date", pulsanti tipo "radio", caselle tipo "checkbox", caselle tipo "select", pulsante "submit" e pulsante "reset".

## **Servizi di Internet**

Principali protocolli del livello applicativo: il protocollo DNS, il protocollo FTP e HTTP.

Pubblicazione di un sito web: Hosting, Housing e server dedicato.

CMS: introduzione e principali piattaforme.

Servizi di Internet: Sistemi di cloud computing: IaaS, SaaS, PaaS. Cloud Storage.

## **La sicurezza delle reti e la crittografia dei dati**

Introduzione sulla crittografia.

Definizione di chiave e di algoritmo di Crittografia. Il codice di Cesare.

La Crittografia Simmetrica.

La Crittografia Asimmetrica: chiave pubblica e chiave privata.

Livelli di sicurezza della Crittografia Asimmetrica:

autenticazione del destinatario e riservatezza del messaggio;

autenticazione della sorgente;

autenticazione della sorgente, del destinatario e riservatezza del messaggio.

Sicurezza di un sistema informatico e la salvaguardia dei diversi aspetti:

affidabilità, integrità, riservatezza, autenticità, non ripudio.

Attacchi ai sistemi informatici: concetto di agente attivo e passivo, agente umano e agente non umano.

Principali attacchi in rete: Sniffing, Spoofing, Dos, Spamming, Malware e Backdoor. Sistema di sicurezza nelle reti: Backup in locale e Backup in remoto;

Firewall: packet filtering e Application Gateway.

Canale di comunicazione sicuro: il protocollo https e il protocollo SSL (Secure Socket Layer), le fasi per creare una connessione tra client e server.

## **Normativa sulla sicurezza e la privacy**

Firma elettronica e digitale, l'AgID, gli enti Certificatori e certificati.

La firma digitale: riferimenti normativi, caratteristiche: integrità, autenticità e non ripudio, procedure per apporre la firma.

Il GDPR: la Privacy e il trattamento dei dati personali.

# DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Prof.ssa Chiara Anna Colombo

## Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi

Il programma della disciplina del quinto anno prevede il solo studio della storia dell'arte a differenza del I e II biennio in cui si sviluppa anche la competenza nel disegno tecnico e nell'esperienza progettuale e artistica pratica.

La lezione si è svolta per lo più in forma frontale e dialogata avvalendosi dell'apparato multimediale (videoproiettore in classe per la proiezione di immagini o brevi video). In aggiunta al libro di testo in alcuni casi ho fornito agli studenti del materiale didattico, nella modalità del power point.

Gli argomenti sono stati presentati dalla docente con un quadro generale introduttivo volto alla comprensione di quanto poi è stato declinato attraverso la visione di opere rappresentative analizzate sotto l'aspetto tematico, tecnico, stilistico con particolare cura al linguaggio artistico e al confronto sincronico e diacronico tra le opere.

Lo studio di opere e autori è stato trattato con riferimenti al contesto culturale in modo da sollecitare la capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari.

La valutazione della comprensione degli argomenti è stata effettuata tramite interrogazioni orali (programmate) e verifiche scritte.

## Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi della disciplina di seguito elencati sono stati raggiunti dai singoli studenti in modo variabile.

- Conoscere le principali caratteristiche dei movimenti artistici e degli autori di riferimento
- Saper rielaborare i contenuti effettuando alcuni collegamenti tra i fenomeni artistici ed il contesto storico, sociale e culturale in modo da acquisire una comprensione della realtà variegata e complessa.
- Acquisire le abilità e le competenze per valutare i valori formali, tecnici e stilistici, delle opere d'arte sapendone leggere le strutture del linguaggio visuale (luce, colore, composizione, linee, spazio).
- Apprendere dall'arte un approccio riflessivo, personale e creativo verso l'esistenza.
- Affinare la sensibilità estetica
- Sapersi esprimere in modo chiaro, corretto e conciso e in particolare saper utilizzare la terminologia specifica.

## Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina

**1. Il rapporto uomo-natura.** Il sublime nella rappresentazione del paesaggio romantico inglese e tedesco.

**2. Il rapporto intellettuali e potere.:** Delacroix, *la libertà che guida il popolo*, Goya; Courbet: ministro della cultura durante la Comune di Parigi, Picasso *Guernica*, Pellizza da Volpedo, *quarto stato*, Futuristi, George Grotz *I pilastri della società*, *Eclissi di sole*. vedi approfondimento di ed. civica

3. **L'io:** la rappresentazione del tema del genio e follia nella pittura romantica (Goya, Gericault monomanie). Crisi dell'io (Van Gogh, Munch, Kirchner)

4. **Il progresso scientifico-tecnologico:** Turner: *pioggia vapore e velocità*, architettura degli ingegneri, Futurismo

5. **Il tempo:** il tempo come nuova categoria della pittura delle avanguardie (soprattutto Cubismo, Futurismo)

6. **Il lavoro** Arte e rivoluzione industriale, architettura degli ingegneri (nuovi materiali, architettura in ghisa e in ferro, palazzi delle esposizioni universali, evoluzione tecnologica dei ponti), Manet: *bar delle folies bergere*; Millet: *spigolatrici*, Courbet, *spaccapietre*, Pellizza da Volpedo, *Quarto Stato*; Boccioni, *La città che sale*;

7. **La luce:** sintesi additiva e sintesi sottrattiva; teoria dei colori impressionista e puntinista. Luce e ombra come struttura del linguaggio visuale e simbolica.

8. **I totalitarismi:** vedi educazione civica

#### 9. La Guerra nella raffigurazione pittorica tra '800 e '900

La rivolta in nome della libertà (Goya, *2 e3 maggio*, Delacroix, *La libertà guida il popolo*),

La tragedia del soldato nella Guerre Mondiali, Kirchner *autoritratto da soldato*, Dix, *venditore di fiammiferi e trittico della guerra*, Picasso, *Guernica*; la guerra igiene del mondo (Futuristi, Carrà *manifestazione interventista*)

#### PROGRAMMA EFFETTUATO DI EDUCAZIONE CIVICA

<b>Titolo del tema</b>	Arte e totalitarismi
<b>Disciplina coinvolta</b>	Storia dell'arte
<b>Periodo</b>	Secondo quadrimestre
<b>Numero di ore</b>	5
<b>Descrizione</b>	Presentazione agli studenti del tema, del metodo di lavoro con cui realizzare l'approfondimento personale attraverso l'analisi di alcune opere e autori significativi. Caratteristiche dell'arte di propaganda in relazione al Fascismo, Nazismo e Stalinismo.
<b>Metodologia e strumenti</b>	Lezione frontale dialogata, attività di ricerca e rielaborazione personale.
<b>Competenze attese</b>	Comprendere il ruolo del rapporto tra arte e potere. comprendere il ruolo della cultura e dell'educazione nello sviluppo critico della persona e del suo rapporto con la società. Effettuare il viaggio di istruzione con consapevolezza.

	Saper approfondire un argomento interdisciplinare. Apprezzare il valore della Democrazia
<b>Tipologia di valutazione</b>	Approfondimento individuale degli studenti e presentazione alla classe.

## PROGRAMMA EFFETTUATO DI STORIA DELL'ARTE NEOCLASSICISMO

- **Jacques - Louis David** (Parigi 1748- Bruxelles1825)  
*Giuramento degli Orazi, Morte di Marat*
- **Antonio Canova** (Possagno1757- Venezia1822):  
*Le grazie, Amore e Psiche, Monumento funebre a Maria Cristina D'Austria.*
- **Giuseppe Piermarini** (Foligno 1734-1808):  
*Teatro alla Scala, Villa Reale di Monza.*
- **Étienne-Louis Boullée** (Parigi, 1728 – Parigi, 1799)  
*Cenotaffio per Newton*

## ROMANTICISMO

- **Théodore.Gericault** (Rouen,1791- Parigi,1824)  
*Zattera della medusa, Monomanie (cleptomane, invidia, gloria militare, passione del gioco).*
- **Eugène Delacroix** (Saint- Maurice, 1798- Parigi 1836)  
*Libertà guida il popolo, La barca di Dante.*
- **Francisco Goya Y Lucente**.(Fuendetodos, Saragozza, 1746- Bordeaux, 1828):  
*Sonno della ragione genera mostri, Maja vestita e desnuda, Famiglia di Carlo IV, Fucilazione del 3 Maggio 1808, Saturno divora un figlio.*
- **Caspar David Friedrich** (Greifswald,1744-Dresda,1840):  
*Naufragio della speranza, Monaco sul mare, Abbazia nel querceto, Chasseur nella foresta, Viandante nel mare di nebbia.*
- **Joseph Mallord William Turner** (Londra,1775-1851):  
*Passo del S. Gottardo, pioggia Vapore e velocità, La nave negriera, La valorosa Temeraire*
- **John Constable** (East Bergholt, 1776- Londra1851)  
*Cattedrale di Salisbury, Studi di nuvole.*

## REALISMO FRANCESE

- **Gustave Courbet** (Ornans, 1819- La Tour-de-Peilz 1877)  
*Funerali ad Ornans; Spaccapietre; Atelier dell'artista, Donne in riva alla Senna  
Millet : le spigolatrici*

## ARCHITETTURA DEGLI INGEGNERI

- **Nuovi materiali e tecniche costruttive e nascita della figura dell'ingegnere.**
- Ponti in ferro: ponte sul Severn (1777), *ponte di Brooklyn* (1883)
- Le Esposizioni universali: Joseph Paxton, Crystal Palace (Londra 1851); **Gustave Eiffel**, *Tour Eiffel* (Parigi 1889).
- **Giuseppe Mengoni**, *Galleria Vittorio Emanuele II* (Milano 1865)

## PREIMPRESSIONISMO FRANCESE

- **Eduard Manet** (Parigi, 1832-1883)  
*Colazione sull'erba, Olympia; Bar delle Folies Bergere, Ritratto di Emil Zola.*

Accenni alle origini della fotografia: Niepce (*tetti di Gras*) e Daguerre (*Boulevard du Temple*).

## IMPRESSIONISMO FRANCESE

- **Claude Monet** (Parigi, 1841- Giverny1926)  
*Impressioni al levar del sole, cattedrali di Rouen; Ponte giapponese, Ninfee.*
- **Pierre Auguste Renoir** (Limoges, 1841- 1919)  
*Moulin de la Galette, La colazione dei canottieri, Montagna.*
- **Edgar Degas** (Parigi, 1834 - 1919)  
*L' assenzio, Scuola di danza, ballerine in blu, Ballerina di 14 anni (scultura 1880).*

## POST-IMPRESSIONISMO FRANCESE

- **George- Pierre Seurat** (Parigi, 1859- Gravelines1891)  
*Bagnanti ad Asnieres; Una domenica pomeriggio all'isola della Grand Jatte.*
- **Paul Gauguin** (Parigi, 1848 – Hiva oa 1903)  
*Cristo giallo, La visione dopo il sermone, Come! sei gelosa? Da dove veniamo, dove andiamo...*
- **Vincent Van Gogh** (Zundert, 1853- Auvers-sur- Oise1890)  
*Mangiatori di patate, Autoritratti, Notte stellata, Bar di notte, Chiesa di Ouvers-sur Oise, Campo di grano con volo di corvi.*
- **Paul Cezanne** (Aix en Provence 1839 -1936)  
*Donna con la caffettiera, Giocatori di carte, le grandi bagnanti, Montagna Sainte-Victoire.*

## CUBISMO

- **Pablo Picasso** (Malaga, 1881- Cannes, 1973)  
*Prima comunione, Poveri in riva al mare, La famiglia degli acrobati, Fabrica de Horta, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Vollard, Natura morta con sedia impagliata, Guernica.*

## ESPRESSIONISMO

- **Eduard Munch** (Oslo, 1863-1944)  
*Bambina malata, Pubertà, L'urlo, Sera nel corso Karl Johann, Morte di Marat; Madonna, Vampiro.*

### DIE BRUCKE (IL PONTE).

- **Ernst Ludwig Kirchner** (Aschaffenburg, 1880- Davos1938):  
*Marcella, Autoritratto da soldato, Postdamer platz, Cinque donne per strada*

### NUOVA OGGETTIVITÀ TEDESCA

- **Otto Dix** (Gera ,1891- Singen1969)  
*Invalidi di guerra giocano a carte, Venditore di fiammiferi, trittico della guerra.*
- **George Grotz** (Berlino 1893-1959)  
*I pilastri della società, Eclissi di sole*

## DIVISIONISMO ITALIANO

- **Giuseppe Pellizza** (Volpedo, 1868 – Volpedo, 1907)  
*Il quarto stato*

## **FUTURISMO**

- **Tommaso Filippo Marinetti** (Alessandria d'Egitto, 1876 – Bellagio, 1944)  
Manifesto del Futurismo, le parolibere
- **Umberto Boccioni** (Reggio Calabria, 1882- Verona 1916)  
*Officine a Porta Romana, La città che sale.*
- **Giacomo Balla** (Torino 1871- Roma 1958)  
*Dinamismo di un cane al guinzaglio, Lampada ad arco.*
- **Carlo Carra'** (Quargento 1881- Milano 1966)  
*Manifestazione interventista*

# SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

*Prof. Maurizio Calandra*

## **Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi**

### **METODI**

Le lezioni sono state di tipo frontale nella parte di spiegazione teorica sulle attività proposte, in alcuni casi con l'utilizzo di video o immagini e di tipo pratico motorio.

Altri metodi usati abitualmente per rendere i concetti teorici più chiari, sono modeling, brainstorming e problem solving.

Le attività sono state proposte con una metodologia analitica per cui il movimento da fare è stato allenato e perfezionato nelle sue varie fasi e valutato successivamente nella sua globalità.

Si è utilizzato, quando necessario, metodi di lavoro come le esercitazioni a gruppi di interesse o a fasce di livello, che favoriscano l'adattamento della proposta didattica al gruppo classe.

Alcune attività sono state proposte alternando momenti di apprendimento e momenti di confronto agonistico organizzando mini-tornei e piccole competizioni.

In condizioni di sovraffollamento per l'utilizzo della palestra (più di tre classi in contemporanea) o di maltempo, si è utilizzato spazi alternativi alla palestra (corridoi e tribune) proponendo attività di approfondimento o esercizi specifici di uno sport.

### **MEZZI**

Strutture sportive interne ed esterne; attrezzi sportivi in dotazione per la pratica delle attività proposte.

### **SPAZI e TEMPI**

Sono stati utilizzate strutture sportive interne (palestra) ed esterne (pista di atletica e cortile) per 2 ore alla settimana.

## **Obiettivi raggiunti**

La classe si è dimostrata sufficientemente partecipativa e collaborativa durante le attività svolte nel corso dell'anno.

Dal punto di vista motorio-didattico è stata una classe con buone capacità generali alcuni con ottime capacità, fatto salvo qualcuno che ha mostrato alcune difficoltà in particolari discipline sportive.

L'impegno e la frequenza sono stati regolari salvo alcuni alunni che presentano più assenze rispetto il resto della e altri che riscontrano diverse giustifiche o mancanza di materiale per lo svolgimento della lezione.

Il comportamento si è dimostrato per pochi alunni corretto ed adeguato all'età ed all'ambiente che vivevano a lezione, per molti componenti della classe si riscontra un atteggiamento poco adeguato all'età ed al contesto, con episodi che hanno richiesto un intervento verbale e scritto del docente.

La classe ha dimostrato di aver portato a compimento il percorso formativo previsto in tale disciplina, raggiungendo, nel complesso, un buon livello di conoscenze, competenze e capacità, seppur differenziate singolarmente dalle diverse potenzialità, dall'applicazione individuale e dal percorso scolastico di ciascun alunno. Alcuni alunni sono stati in grado di esprimere in modo consapevole ed efficace la propria padronanza motoria anche nei contesti più articolati della

pratica sportiva, dimostrando ottime capacità motorie. Altri se pur con più fatica sono riusciti ad ottenere risultati soddisfacenti visto un livello motorio iniziale medio/basso e il poco gradimento della materia. I risultati ottenuti sono stati positivi.

Ne consegue che gli obiettivi raggiunti risultano i seguenti:

#### Didattici

- conoscere le tecniche di base delle metodologie di allenamento;
- sviluppare competenze polisportive;
- migliorare le qualità motorie di base: resistenza, velocità, forza, mobilità articolare, coordinazione, equilibrio e destrezza;
- acquisire e sviluppare in modo analitico le tecniche di base delle attività motorie;
- conoscere i fondamentali individuali e di squadra delle discipline sportive praticate;
- approfondire le tecniche e tattiche basilari degli sport di squadra;
- consolidare i livelli motori raggiunti;
- acquisire nuovi schemi motori;
- conoscere il linguaggio tecnico;
- conoscere i regolamenti di base degli sport praticati.
- conoscere il linguaggio del corpo e il linguaggio tecnico degli sport;
- conoscere la terminologia, il regolamento tecnico, il fair play anche in funzione dell'arbitraggio degli sport praticati.

#### Generali

- favorire i rapporti socializzanti nel rispetto degli altri e delle regole fondamentali della vita scolastica;
- educare alla conoscenza e coscienza di sé, delle proprie potenzialità e delle proprie attitudini sportive;
- conoscere i principi fondamentali per la sicurezza, il benessere e il primo soccorso.
- sviluppare e consolidare il concetto di educazione sportiva permanente come abitudine costante e duratura nella pratica di corrette attività motorie; evidenziare tutte le possibili connessioni tra lo sport e il mondo del lavoro in relazione anche alle indicazioni ministeriali di alternanza scuola e lavoro.

### **Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina**

#### **Atletica leggera**

Corsa (resistenza): 1000 metri

Corsa (resistenza): test di Cooper

Corsa (velocità): 60 metri e 100 metri

Lancio della palla medica peso 3Kg

Salto in lungo da fermo

Salto in alto da fermo (Test di Sergeant)

Salto in alto

Getto del peso

#### **Test funzionali sulle capacità motorie**

Salto della funicella

Test di Harre

**Sport di squadra e individuali**

Badminton: fondamentali individuali tecnici, regole di gioco e partita

Basket: fondamentali individuali tecnici, regole di gioco e partita

Ping pong: fondamentali individuali tecnici, regole di gioco e partita

# IRC

*Prof.ssa Jessica Lo Faro*

## **Percorso formativo: metodi, mezzi, spazi, tempi**

### **Metodi**

Lezione frontale, discussione partecipata e approfondimenti

### **Mezzi**

Testi del magistero, libro di testo in dotazione, testi biblici e Internet

### **Spazi e tempi**

Per quanto riguarda gli spazi si è utilizzata soltanto l'aula per l'attività ordinaria e per quanto riguarda i tempi si è utilizzata l'ora di lezione.

## **Obiettivi raggiunti**

La classe è composta per l'IRC da 18/20 alunni.

La classe non ha svolto l'attività didattica di IRC da novembre a fine marzo a causa della mancanza dell'insegnante. Ho preso servizio in data 25/03, svolgendo effettivamente lezione in questa classe per la prima volta in data 25/03 e si sono svolte complessivamente circa 10 lezioni di IRC.

L'attività didattica si è svolta in modo sereno e collaborativo. La maggioranza della classe si è dimostrata interessata alle spiegazioni e tutta la classe è sempre stata educata con la docente.

Non è stato possibile affrontare tutti gli argomenti previsti dal programma iniziale a causa dell'assenza dell'insegnante, ma si è comunque scelto di approfondire alcuni tra gli elementi più salienti del programma, compatibilmente con il tempo a disposizione.

## **Percorsi didattici e nuclei fondanti della disciplina**

- La concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio
- La condizione umana tra limiti materiali, ricerca di trascendenza e speranza di salvezza
- Il valore della vita e la dignità della persona secondo la visione cristiana
- Desideri e attese del mondo giovanile, identità personale ed esperienza religiosa
- La dottrina sociale della Chiesa

Testo in adozione: Le vie del mondo di Luigi Solinas, ed. SEI

#### **MODULO: "LA CONCEZIONE CRISTIANO-CATTOLICA DELLA FAMIGLIA E DEL MATRIMONIO"**

- Il valore sessuale nel panorama contemporanea
- La concezione biblica dell'amore
- La nuova legge di Gesù: l'amore incondizionato e il matrimonio come sacramento
- Amore e procreazione

#### **MODULO: "LA DOTTRINA SOCIALE DELLA CHIESA"**

- Il tema della libertà nella dottrina sociale della Chiesa
- La dottrina sociale della Chiesa. Economia e morale
- La visione della persona umana nella dottrina sociale della Chiesa
- Etica della vita

#### **MODULO: "DESIDERI E ATTESE DEL MONDO GIOVANILE, IDENTITÀ PERSONALE ED ESPERIENZA RELIGIOSA"**

- Estetica, senso del bello, del vero e del buono in una società che consuma immagini

#### **APPROFONDIMENTI RICHIESTI DALLA CLASSE**

- La figura di Gesù nel pensiero di Nietzsche

## 9. Simulazioni di prove d'esame

### 9.1 Simulazione della prima prova scritta

La simulazione della prima prova scritta si svolgerà sabato 11 maggio 2024.

#### GRIGLIA di VALUTAZIONE - TIPOLOGIA A

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo articolato in maniera chiara e ordinata	(9-10)	
	Alcune sezioni del testo non sono disposte secondo l'ordine corretto, ma nel complesso il testo risulta ordinato	(6-8)	
	Testo per nulla o poco articolato	(1-5)	
Coesione e coerenza testuale	Testo coerente e coeso	(9-10)	
	Testo coerente e coeso, anche se schematico	(6-8)	
	Testo disordinato e poco o per nulla coeso	(1-5)	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico ricco e adeguato al registro comunicativo	(9-10)	
	Qualche imprecisione lessicale, uso non sempre adeguato del registro comunicativo	(6-8)	
	Frequenti e/ o gravi imprecisioni lessicali, uso di registri comunicativi poco o per nulla adeguati al contesto	(1-5)	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Forma corretta, con imprecisioni rare o nulle	(9-10)	
	Imprecisioni non gravi e non eccessivamente frequenti	(6-8)	
	Gravi errori ripetuti con frequenza	(1-5)	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze ampie e sicure, documentate da citazioni o riferimenti precisi	(9-10)	
	Conoscenze essenziali, ma corrette	(6-8)	
	Conoscenze inadeguate, citazioni inappropriate e/o scorrette	(1-5)	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborazione personale approfondita e originale	(9-10)	
	Alcune valutazioni appaiono deboli, ma nel complesso l'elaborazione personale risulta originale	(6-8)	
	Giudizi critici appena accennati o poco originali o non presenti	(1-5)	
Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Preciso rispetto dei vincoli	(9-10)	
	Vincoli sostanzialmente rispettati	(6-8)	
	Vincoli rispettati in parte o non rispettati	(1-5)	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Temi e snodi principali pienamente compresi	(9-10)	
	Comprensione parziale delle tematiche e dei nodi trattate dall'autore	(6-8)	
	Scarsa o nulla comprensione delle tematiche e dei nodi trattati dall'autore	(1-5)	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Analisi formale approfondita e corretta	(9-10)	
	Analisi stilistica non sempre approfondita e/o in parte errata	(6-8)	
	Analisi stilistica superficiale o assente	(1-5)	
Interpretazione corretta e articolata del testo	Il senso profondo del testo è stato pienamente compreso	(9-10)	
	Il significato letterale del testo è stato compreso, il suo senso profondo soltanto in parte	(6-8)	
	Il significato letterale del testo e/o il suo senso profondo è stato poco o per nulla compreso	(1-5)	
		TOTALE	

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE – TIPOLOGIA B

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo articolato in maniera chiara e ordinata	(9-10)	
	Alcune sezioni del testo non sono disposte secondo l'ordine corretto, ma nel complesso il testo risulta ordinato	(6-8)	
	Testo per nulla o poco articolato	(1-5)	
Coesione e coerenza testuale	Testo coerente e coeso	(9-10)	
	Testo coerente e coeso, anche se schematico	(6-8)	
	Testo disordinato e poco o per nulla coeso	(1-5)	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico ricco e adeguato al registro comunicativo	(9-10)	
	Qualche imprecisione lessicale, uso non sempre adeguato del registro comunicativo	(6-8)	
	Frequenti e/ o gravi imprecisioni lessicali, uso di registri comunicativi poco o per nulla adeguati al contesto	(1-5)	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Forma corretta, con rare imprecisioni	(9-10)	
	Imprecisioni non gravi e non eccessivamente frequenti	(6-8)	
	Gravi errori ripetuti con frequenza	(1-5)	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze ampie e sicure, documentate da citazioni o riferimenti precisi	(9-10)	
	Conoscenze essenziali, ma corrette	(6-8)	
	Conoscenze inadeguate, citazioni inappropriate e/o scorrette	(1-5)	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborazione personale approfondita e originale	(9-10)	
	Alcune valutazioni appaiono deboli, ma nel complesso l'elaborazione personale risulta originale	(6-8)	
	Giudizi critici appena accennati o poco originali o non presenti	(1-5)	
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Tesi e argomentazioni pro/contro individuate chiaramente	(9-10)	
	Tesi individuata correttamente, argomentazioni solo in parte riconosciute	(6-8)	
	Tesi non individuata o non compresa, argomentazioni parzialmente o per nulla riconosciute	(1-5)	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	Percorso ragionativo chiaro, supportato da connettivi precisi e adeguati	(14-15)	
	Percorso ragionativo in generale coerente, supportato da un uso adeguato, seppure non sempre corretto, dei connettivi	(9-13)	
	Percorso ragionativo non coerente, caratterizzato da uso non corretto o da assenza dei connettivi	(1-8)	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Riferimenti ampi e sicuri, documentati da citazioni o riferimenti precisi	(14-15)	
	Riferimenti congrui e corretti ma essenziali	(9-13)	
	Riferimenti inadeguati o assenti, citazioni e riferimenti inappropriati e/o scorretti	(1-8)	
		<b>TOTALE</b>	

## GRIGLIA di VALUTAZIONE - TIPOLOGIA C

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Testo articolato in maniera chiara e ordinata	(9-10)	
	Alcune sezioni del testo non sono disposte secondo l'ordine corretto, ma nel complesso il testo risulta ordinato	(6-8)	
	Testo per nulla o poco articolato	(1-5)	
Coesione e coerenza testuale	Testo coerente e coeso	(9-10)	
	Testo coerente e coeso, anche se schematico	(6-8)	
	Testo disordinato e poco o per nulla coeso	(1-5)	
Ricchezza e padronanza lessicale	Lessico ricco e adeguato al registro comunicativo	(9-10)	
	Qualche imprecisione lessicale, uso non sempre adeguato del registro comunicativo	(6-8)	
	Frequenti e/ o gravi imprecisioni lessicali, uso di registri comunicativi poco o per nulla adeguati al contesto	(1-5)	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Forma corretta, con imprecisioni rare o nulle	(9-10)	
	Imprecisioni non gravi e non eccessivamente frequenti	(6-8)	
	Gravi errori ripetuti con frequenza	(1-5)	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze ampie e sicure, documentate da citazioni o riferimenti precisi	(9-10)	
	Conoscenze essenziali, ma corrette	(6-8)	
	Conoscenze inadeguate, citazioni inappropriate e/o scorrette	(1-5)	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborazione personale approfondita e originale	(9-10)	
	Alcune valutazioni appaiono deboli, ma nel complesso l'elaborazione personale risulta originale	(6-8)	
	Giudizi critici appena accennati o poco originali o non presenti	(1-5)	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Traccia pienamente rispettata; titolo coerente con il testo e paragrafazione efficace	(9-10)	
	Traccia parzialmente pertinente; titolo generico o collegato solo in parte al messaggio centrale; paragrafazione non sempre efficace e/o adeguata	(6-8)	
	Traccia poco o per nulla rispettata; titolo poco o per nulla coerente con il messaggio centrale; paragrafazione inefficace e/o disordinata	(1-5)	
Sviluppo dell'esposizione, ordine, linearità.	Esposizione condotta con chiarezza e ordine	(14-15)	
	Esposizione non sempre lineare e ordinata, ma senza che questo pregiudichi la comprensione del messaggio	(9-13)	
	Esposizione poco ordinata e non lineare, che compromette in parte o totalmente la comprensione del messaggio	(1-8)	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Riferimenti e conoscenze ampi e sicuri, documentati da citazioni e/o riferimenti precisi e ben articolati	(14-15)	
	Riferimenti e conoscenze congrui e corretti ma essenziali	(9-13)	
	Riferimenti e conoscenze inadeguati o assenti, citazioni e riferimenti inappropriati e/o scorretti	(1-8)	
		TOTALE	

## 9.2 Simulazione della seconda prova scritta

La simulazione della seconda prova scritta si è svolta martedì 7 maggio 2024.

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE SIMULAZIONE SECONDA PROVA DI MATEMATICA

Viene assegnato un punteggio grezzo massimo pari a 40 punti per il problema e 40 per i quattro quesiti.

		PROBLEMA n°	QUESITI n°	TOTALE PROVA		
INDICATORI (*)	PUNTI					
Comprendere	0				Corrispondenza	
	2					
	4					
	6					
	8					
	10					
Individuare	0				77-80	20
	2				72-76	19
	4				67-71	18
	6				62-66	17
	8				58-61	16
	10				54-57	15
	12				49-53	14
					44-48	13
Sviluppare il processo risolutivo	0				40-43	12
	2				37-39	11
	4				33-36	10
	6				30-32	9
	8				26-29	8
	10				23-25	7
Argomentare	0				19-22	6
	2				16-18	5
	4				12-15	4
	6				9-11	3
	8				5-8	2
Subtotali punteggi problema e quesiti		___/40	___/40		≤ 4	1
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>		___/80		<b>VALUTAZIONE PROVA:</b> ___ / 20		

N.B. il livello di sufficienza corrisponde ai punteggi con sfondo in colore. I descrittori per ogni indicatore sono sul retro della presente scheda di valutazione.

INDICATORI (*)	DESCRITTORI	PUNTI
<p><b>Comprendere</b></p> <p>Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non analizza o analizza in modo parziale e inadeguato la situazione problematica proposta, senza riuscire a riconoscere gli aspetti significativi.</li> <li>• Non identifica correttamente i dati, di cui riesce a fornire interpretazione solo parziale e frammentaria, senza ricondurli al pertinente ambito di modellizzazione.</li> <li>• Non utilizza in modo coerente e adeguato i codici grafico-simbolici necessari.</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza solo parzialmente la situazione problematica proposta, di cui riconosce alcuni aspetti significativi.</li> <li>• Identifica in modo parzialmente corretto i dati, di cui fornisce interpretazione viziata da imprecisioni.</li> <li>• Utilizza in modo non pienamente corretto e coerente i codici grafico-simbolici necessari.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesce ad analizzare con sufficiente precisione gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta.</li> <li>• Identifica con un sufficiente grado di precisione i dati, di cui fornisce un'interpretazione accettabile seppur talora viziata da imprecisioni.</li> <li>• Mostra una sufficiente padronanza dei codici grafico-simbolici necessari.</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza con buona precisione quasi tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta.</li> <li>• Identifica con un buon grado di precisione i dati, di cui fornisce un'interpretazione nel complesso completa. Formula ipotesi esplicative corrette, facendo riferimento alle necessarie leggi.</li> <li>• Mostra di saper padroneggiare ed applicare correttamente i codici grafico-simbolici necessari.</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizza con precisione tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta.</li> <li>• Identifica in modo pienamente coerente i dati, di cui fornisce un'interpretazione completa e precisa. Formula ipotesi esplicative corrette e precise, nell'ambito del pertinente modello interpretativo.</li> <li>• Mostra di saper padroneggiare ed applicare con sicurezza, correttezza ed eventuale originalità i codici grafico-simbolici necessari.</li> </ul>	5
<p><b>Individuare</b></p> <p>Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non colloca la situazione problematica nel pertinente quadro concettuale.</li> <li>• Non conosce i concetti matematici utili per la risoluzione.</li> <li>• Non individua un processo risolutivo e le relazioni tra le variabili.</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situazione problematica è ricondotta frammentariamente al pertinente quadro concettuale.</li> <li>• Conosce parzialmente i concetti matematici utili alla soluzione.</li> <li>• Individua strategie risolutive poco efficaci e sviluppate poco coerentemente; utilizza in modo difficoltoso le relazioni matematiche.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situazione problematica è ricondotta solo in parte al pertinente quadro concettuale.</li> <li>• Conosce i concetti matematici essenziali utili alla soluzione. Formula ipotesi esplicative nella sostanza corrette, pur non riuscendo ad applicare pienamente e con il corretto grado di dettaglio le necessarie leggi.</li> <li>• Individua strategie risolutive poco efficaci; utilizza in modo</li> </ul>	3

	parzialmente adeguato le relazioni matematiche.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situazione problematica è ricondotta adeguatamente al pertinente quadro concettuale.</li> <li>• Conosce adeguatamente i concetti matematici utili alla soluzione.</li> <li>• Individua strategie risolutive adeguate, seppur non sempre efficienti. Utilizza in modo adeguato le relazioni matematiche.</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situazione problematica è ricondotta al pertinente quadro concettuale.</li> <li>• Conosce approfonditamente i concetti matematici utili alla soluzione.</li> <li>• Individua strategie adeguate. Utilizza in modo ottimo le relazioni matematiche.</li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La situazione problematica è ricondotta perfettamente al pertinente quadro concettuale.</li> <li>• Possiede una completa padronanza dei concetti matematici utili alla soluzione, con anche rielaborazione personale.</li> <li>• Individua strategie risolutive adeguate ed efficienti, anche non standard. Utilizza in modo eccellente le relazioni matematiche.</li> </ul>	6
<p><b>Sviluppare il processo risolutivo</b></p> <p>Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica una formulazione matematica non idonea, in tutto o in parte, a rappresentare il fenomeno.</li> <li>• Non mette in atto il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata e applica gli strumenti matematici in modo errato.</li> <li>• Esegue numerosi e rilevanti errori di calcolo, senza pervenire a risultati o pervenendo a risultati sostanzialmente scorretti.</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica una formulazione matematica parzialmente idonea a rappresentare il fenomeno.</li> <li>• Mette in atto in parte il procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata e applica gli strumenti matematici in modo incompleto.</li> <li>• Esegue numerosi errori di calcolo, giungendo a risultati solo parzialmente corretti.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno, anche se con qualche incertezza.</li> <li>• Mette in atto un sufficientemente adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata e applica gli strumenti matematici in modo solo parzialmente corretto.</li> <li>• Esegue alcuni errori di calcolo, giungendo a risultati globalmente accettabili.</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica una formulazione matematica idonea a rappresentare il fenomeno.</li> <li>• Mette in atto un adeguato procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata e applica gli strumenti matematici in modo quasi sempre corretto e appropriato.</li> <li>• Esegue pochi errori di calcolo, giungendo a risultati pressoché esatti.</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica una formulazione matematica idonea e ottimale a rappresentare il fenomeno.</li> <li>• Mette in atto il corretto e ottimale procedimento risolutivo richiesto dal tipo di relazione matematica individuata e applica gli strumenti matematici con abilità e in modo appropriato.</li> <li>• Esegue i calcoli in modo corretto e accurato, giungendo a risultati esatti.</li> </ul>	5

<p><b>Argomentare</b></p> <p>Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema utilizzando i linguaggi specifici disciplinari</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non argomenta o argomenta in modo insufficiente o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica.</li> <li>• Utilizza un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.</li> <li>• Non formula giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema.</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argomenta in maniera sintetica e parziale la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica.</li> <li>• Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.</li> <li>• Formula giudizi molto sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema.</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva.</li> <li>• Commenta con linguaggio matematico adeguato anche se con qualche incertezza i passaggi del processo risolutivo.</li> <li>• Formula giudizi un po' sommari di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema.</li> </ul>	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute.</li> <li>• Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.</li> <li>• Formula correttamente ed esaustivamente giudizi di valore e di merito complessivamente sulla soluzione del problema.</li> </ul>	4
<p>Il livello di sufficienza corrisponde alle caselle con sfondo in colore.</p>		

(\*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" e alle griglie di valutazione previsti dal D.M. 769 del 26/11/2018.

### 9.3 Simulazioni del colloquio

Il Consiglio di classe ha programmato due simulazioni del colloquio d'esame coinvolgendo, in entrambi i casi, due studenti.

La prima simulazione, nella quale le discipline interessate sono state storia, filosofia e lingua e cultura inglese, si è tenuta martedì 16 gennaio 2024. Nella seconda simulazione, tenutasi mercoledì 24 aprile 2024, sono state incluse tutte le discipline ad eccezione di educazione civica.

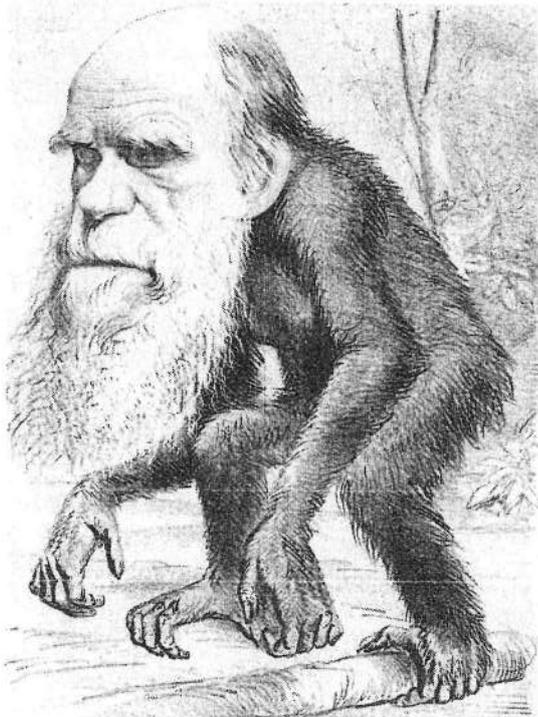
Si riportano di seguito i materiali proposti agli studenti.

Per quanto riguarda la griglia di valutazione del colloquio si fa riferimento all'Allegato A (Griglia valutazione colloquio) dell'O.M. n.55 del 22-03-2024.

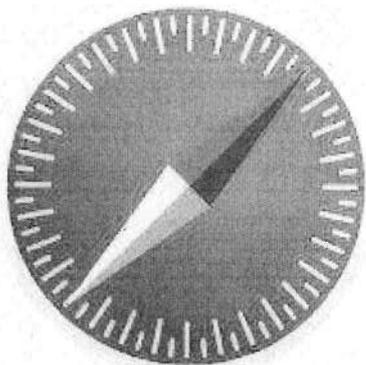
#### Simulazione 16/1/24 – documento 1



#### Simulazione 16/1/24 – documento 2



Simulazione 24/4/24 – documento 1



Simulazione 24/4/24 – documento 2



### Firme dei docenti del Consiglio di classe e del Dirigente Scolastico

Docente	Discipline	Firma
Sara Passoni	Matematica e fisica	<i>Sara Passoni</i>
Andrea Leoni	Storia, filosofia e educazione civica	<i>Andrea Leoni</i>
Alice Codogno	Lingua e cultura inglese, educazione civica	<i>Alice Codogno</i>
Marilia Liguori	Scienze naturali e educazione civica	<i>Marilia Liguori</i>
Clara Mendicino	Informatica	<i>Clara Mendicino</i>
Maria Caterina Forte	Lingua e letteratura italiana, educazione civica	<i>Maria Caterina Forte</i>
Chiara Anna Colombo	Disegno e storia dell'arte, educazione civica	<i>Chiara Anna Colombo</i>
Maurizio Calandra	Scienze motorie e motorie	<i>Maurizio Calandra</i>
Jessica Lo Faro	IRC e educazione civica	<i>Jessica Lo Faro</i>

Lissone, 10/5/2024

Il Dirigente scolastico  
Prof. Roberto Crippa

