



ISTITUTO di ISTRUZIONE  
SECONDARIA SUPERIORE  
**MARIE CURIE**

- LICEO SCIENTIFICO
- TECNICO TECNOLOGICO
- PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

SAVIGNANO sul RUBICONE (FC)

Via Togliatti n.5 C.A.P. 47039

Tel. 0541 944602

C.F. 90038920402

Mail: [info@mcurie.com](mailto:info@mcurie.com) \_ [fois001002@istruzione.it](mailto:fois001002@istruzione.it)

P.E.C. [fois001002@pec.istruzione.it](mailto:fois001002@pec.istruzione.it)

Web site: [www.mcurie.edu.it](http://www.mcurie.edu.it)

Prot. n. del 15/05/23

# DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

classe 5<sup>A</sup> LICEO SCIENTIFICO

A.S. 2022/23



**Docente coordinatore Professor ILARI EUGENIO**

*(Approvato dal Consiglio di Classe in data 8 maggio 2023)*

Il Dirigente Scolastico

Ing. Mauro Tosi

# SOMMARIO

## Documento del Consiglio di Classe 5<sup>A</sup> – A.S. 2022/23

### **PARTE PRIMA**

#### INFORMAZIONI GENERALI

|   |        |
|---|--------|
| Presentazione dell'Istituto e del corso | Pag. 3 |
| Il Consiglio di Classe a.s. 2022/23     | Pag. 4 |
| Elenco degli allievi                    | Pag. 5 |
| Credito scolastico                      | Pag. 6 |

### **PARTE SECONDA**

#### IL GRUPPO CLASSE

|  |         |
|--|---------|
| Presentazione della classe 5 <sup>A</sup>                      | Pag. 8  |
| Attività integrative e di arricchimento dell'offerta formativa | Pag. 9  |
| Valutazioni, verifiche e simulazioni d'esame                   | Pag. 11 |
| Criteri di valutazione adottati per l'A.S. 2022/23             | Pag. 11 |

### **PARTE TERZA**

#### RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI

|  |         |
|--|---------|
| Italiano e Latino                                | Pag. 17 |
| Inglese  | Pag. 24 |
| Filosofia - Storia                               | Pag. 28 |
| Matematica                                       | Pag. 34 |
| Fisica   | Pag. 38 |
| Scienze naturali                                 | Pag. 49 |
| Disegno e Storia dell'Arte                       | Pag. 55 |
| Scienze motorie e sportive                       | Pag. 59 |
| Religione  | Pag. 63 |
| <b>Firme dei docenti del Consiglio di Classe</b> | Pag. 65 |

### **PARTE QUARTA**

#### Allegati

1. Documenti relativi ad eventuali prove di simulazione;
2. Attività svolte nell'ambito del triennio nei percorsi PCTO;
3. Attività ed iniziative specifiche della classe nell'ambito dell'Ed. Civica;
4. Materiale e documenti specifici per allievi con disabilità;
5. Materiali e documenti specifici per allievi con certificazioni DSA ed allievi BES;
6. Ogni altro documento che i consigli di classe ritengano significativo ai fini dello svolgimento degli Esami di Stato, con particolare riguardo – ai fini dello svolgimento del colloquio – alla predisposizione dei **“materiali”** (*testi, documenti, esperienze, progetti, problemi*) da sottoporre ai candidati, tenendo conto della specificità dell'indirizzo e del percorso effettivamente svolto nella classe, dei **testi oggetto di studio** nell'ambito di **Italiano** e dei **contenuti sviluppati nelle discipline di indirizzo individuate come “caratterizzanti”** per la discussione

# PARTE PRIMA

## INFORMAZIONI GENERALI

*L'Istituto di Istruzione Secondaria Superiore "Marie Curie" di Savignano sul Rubicone è nato nell'anno 1999 dall'accorpamento della sezione staccata del Liceo Scientifico di Cesenatico con la sezione staccata dell'Istituto Tecnico Industriale di Cesena; dal 2003 è presente un terzo indirizzo di studi, l'Istituto Professionale Moda e Abbigliamento, orientato al Calzaturiero. Attualmente all'Istituto "Marie Curie" sono presenti:*

- *Liceo Scientifico e Liceo Scientifico con Opzione Scienze Applicate*
- *Istituto Tecnico Tecnologico, Meccanica, Meccatronica ed Energia*
- *Istituto Professionale Industria Artigianato, Calzaturiero Abbigliamento*

*L'Istituto "Marie Curie" si rivolge ad un'utenza proveniente da un bacino piuttosto ampio, comprendente l'Unione dei Comuni del Rubicone (Savignano, San Mauro Pascoli, Gatteo) e comuni limitrofi come Santarcangelo, Sogliano, Roncofreddo, Longiano, Borghi, Gambettola, oltre che Cesenatico, Cesena, Bellaria-Igea Marina, Villa Verucchio, San Marino.*

### **Liceo Scientifico**

Il percorso del Liceo Scientifico è indirizzato allo studio del nesso tra cultura scientifica e tradizione umanistica. Favorisce l'acquisizione delle conoscenze e dei metodi propri della matematica, della fisica e delle scienze naturali. Guida lo studente ad approfondire e a sviluppare le conoscenze e le abilità e a maturare le competenze necessarie per seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e per individuare le interazioni tra le diverse forme del sapere, assicurando la padronanza dei linguaggi, delle tecniche e delle metodologie relative, anche attraverso la pratica laboratoriale.

Il Liceo Scientifico ha la durata di cinque anni ed è suddiviso in due bienni e in un quinto anno, al termine del quale gli studenti sostengono l'esame di Stato, utile al proseguimento degli studi in qualunque facoltà universitaria e l'accesso ai percorsi di istruzione e formazione tecnica superiore nonché agli istituti di alta formazione artistica, musicale e coreutica. Il primo biennio è finalizzato anche all'assolvimento dell'obbligo di istruzione ai sensi del D.M. n.139/2007. A seguito della riforma del Marzo 2010 (D.P.R. n.89/2010), il Liceo Scientifico "Marie Curie" presenta al suo interno sia classi di indirizzo scientifico che classi con l'opzione Scienze Applicate, in un rapporto equilibrato fra tradizione e innovazione.

Il Liceo Scientifico di ordinamento è indirizzato all'approfondimento della cultura scientifica (matematica, fisica, scienze naturali) in sintonia con lo studio delle materie letterarie e umanistiche, ivi compreso il latino. Lo studente è così in grado di seguire lo sviluppo della ricerca scientifica e tecnologica e di comprendere i rapporti tra la cultura scientifica e la complessa realtà contemporanea. L'opzione Scienze Applicate del Liceo Scientifico si rivolge a studenti che intendono acquisire competenze particolarmente avanzate negli studi afferenti alla cultura scientifica-tecnologica, con particolare riferimento alle scienze matematiche, fisiche, chimiche, biologiche e all'informatica. In questa opzione non è previsto lo studio del latino. In tutte le classi prime del Liceo Scientifico "Marie Curie" è prevista un'ora aggiuntiva di **potenziamento della lingua inglese** mediante lezioni svolte da un docente di madrelingua nell'ambito del quadro orario mattutino. Durante il secondo anno di corso, invece, le ore di potenziamento linguistico saranno facoltative, cioè scelte liberamente dalle famiglie degli allievi frequentanti, raggruppate in alcuni periodi dell'anno scolastico (indicativamente ottobre-novembre e febbraio-aprile) e collocate nella fascia oraria 12.00 – 13.30.

Tali ore saranno finalizzate al conseguimento della certificazione internazionale *Preliminary English Test* (PET) della *Cambridge University*, con la possibilità successivamente di conseguire la certificazione di livello superiore *FCE*.

L'aggiunta delle ore di potenziamento linguistico con docente di madrelingua inglese, obbligatorie nelle classi prime e facoltative nelle seconde, utilizzando risorse della scuola, e, quindi, senza costi ulteriori per l'utenza, è permessa dalla normativa vigente, che prevede spazi di autonomia nell'ambito del curriculum liceale (20% del monte ore complessivo previsto nel primo biennio). Il Liceo Scientifico "Marie Curie" offre inoltre la possibilità di frequentare, in orario pomeridiano, i **corsi ICDL** per il conseguimento della **Patente Europea del Computer**.

**L'indirizzo di studio seguito dalla classe 5A è quello di ordinamento, il cui piano di studi è quello di seguito riportato, secondo il D.P.R. n. 89/2010.**

|  | 1° BIENNIO |           | 2° BIENNIO |           | 5°<br>anno |
|--|------------|-----------|------------|-----------|------------|
|  | 1° ani     | 2° ani    | 3° ani     | 4° ani    |            |
| <b>Lingua e letteratura italiana</b>                             | 4          | 4         | 4          | 4         | 4          |
| <b>Lingua e cultura latina</b>                                   | 3          | 3         | 3          | 3         | 3          |
| <b>Lingua e cultura inglese (+1: ora con madrelingua)</b>        | 3+1        | 3+1       | 3          | 3         | 3          |
| <b>Storia e Geografia</b>  | 3          | 3         |            |           |            |
| <b>Storia</b>  |            |           | 2          | 2         | 2          |
| <b>Filosofia</b>   |            |           | 3          | 3         | 3          |
| <b>Matematica (con Informatica al primo biennio)</b>             | 5          | 5         | 4          | 4         | 4          |
| <b>Fisica</b>  | 2          | 2         | 3          | 3         | 3          |
| <b>Scienze Naturali (Biologia, Chimica, Scienze della Terra)</b> | 2          | 2         | 3          | 3         | 3          |
| <b>Disegno e storia dell'arte</b>                                | 2          | 2         | 2          | 2         | 2          |
| <b>Scienze motorie e sportive</b>                                | 2          | 2         | 2          | 2         | 2          |
| <b>Religione cattolica o Attività alternative</b>                | 1          | 1         | 1          | 1         | 1          |
| <b>Totale ore settimanali</b>                                    | <b>28</b>  | <b>28</b> | <b>30</b>  | <b>30</b> | <b>30</b>  |

### IL CONSIGLIO DI CLASSE A.S. 2022/23

| <b>Discipline</b>          | <b>Docente (Cognome/Nome)</b> |
|----------------------------|-------------------------------|
| Italiano – Latino          | MOSCIA GIUSEPPINA             |
| Inglese                    | GARATTONI MORENA              |
| Storia – Filosofia         | ILARI EUGENIO                 |
| Matematica                 | MANFREDINI ANGELA             |
| Educazione civica          | MOSCIA GIUSEPPINA             |
| Fisica                     | GORI LUCA                     |
| Scienze Naturali           | BELLI SILVANA                 |
| Disegno e Storia dell'Arte | MASINI OMBRETTA               |
| Scienze motorie e sportive | GALASSI TINA                  |
| Sostegno                   | RAGAZZINI ELISABETTA          |
| Religione cattolica        | ZAVATTINI ALESSANDRO          |

**ELENCO DEGLI ALUNNI DELLA CLASSE 5AL**

|    | <b>Cognome</b> | <b>Nome</b>  |
|----|----------------|--------------|
| 1  | BABINI         | ALICE        |
| 2  | BAIARDI        | MARIA AGNESE |
| 3  | BALDI          | GRETA        |
| 4  | BELLANTI       | GIULIO       |
| 5  | BISULLI        | ANDREA       |
| 6  | BURATTI        | SIMONE       |
| 7  | CHOUALA        | DOUAA        |
| 8  | DALL'ACQUA     | BEATRICE     |
| 9  | DELUCA         | GIULIA       |
| 10 | FRATTI         | MARTINA      |
| 11 | GALLI          | ANNA         |
| 12 | GATTI          | DAMIANO      |
| 13 | LAZZARI        | SIMON        |
| 14 | LUGARESI       | MATILDE      |
| 15 | MASTAKI        | OMAR         |
| 16 | PETRINI        | GIADA        |
| 17 | PONDINI        | TOMMASO      |
| 18 | SALVI          | FRANCESCO    |
| 19 | SERAFINI       | LUCIA        |
| 20 | ZAIR           | NISSRINE     |
| 21 | ZOCCHI         | AMARANTA     |

# Regolamento per l'Attribuzione del credito scolastico

## (D.P.R. 122/09, Legge 107/15, Dlgs 62/17)

La normativa vigente prevede che il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale delle classi del triennio, proceda, per ogni alunno, all'attribuzione del **credito scolastico**. Il credito scolastico è un punteggio (attribuibile nelle classi terza, quarta e quinta della scuola secondaria di secondo grado) che tiene in considerazione - oltre alla preparazione conseguita nelle varie discipline e nel comportamento attraverso la media (M) dei voti assegnati dal Consiglio di Classe in sede di scrutinio finale - anche dell'impegno, del grado di partecipazione al dialogo educativo, delle valutazioni ottenute nell'ambito dei percorsi di alternanza scuola-lavoro e di eventuali attività extra-curricolari. Il credito scolastico concorre a determinare il voto finale dell'Esame di Stato, sommandosi al punteggio delle prove scritte e del colloquio per un contributo massimo (a legislazione vigente) di 40 punti nel triennio.

La partecipazione ad attività extrascolastiche o extra-curricolari svolte in differenti ambiti o settori della società civile concorre alla determinazione del credito scolastico nell'ambito del range di variazione determinato dalla fascia di merito. In questo caso la validità dell'attività effettivamente svolta e l'attribuzione del relativo punteggio di credito, sono stabiliti dal Consiglio di Classe sulla base di indicazioni e parametri preventivamente individuati dal Collegio Docenti in relazione agli obiettivi formativi ed educativi propri degli indirizzi di studi e dei corsi interessati. Il riconoscimento delle attività in contesti non formali e informali viene riportato sul Curriculum dello studente allegato al diploma.

**Il credito da attribuire in relazione al profitto tiene quindi conto delle valutazioni emerse nello scrutinio finale e di altri elementi connessi con il comportamento, l'interesse, l'impegno e la partecipazione al dialogo educativo. Tale punteggio di credito è determinato dalla media numerica (M) dei voti acquisita nelle singole discipline nello scrutinio finale delle classi del triennio, comprensiva della valutazione delle competenze, abilità e conoscenze acquisite in ambito extra-scolastico (e quindi anche in ambiti non formali ed informali) debitamente documentate. Il riconoscimento di eventuali attività extra-scolastiche non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti. Il valore di tali attività va piuttosto commisurato all'arricchimento personale e professionale dello studente conseguente al loro svolgimento, con annotazione sul certificato allegato al diploma ed inserimento delle stesse nel proprio Curriculum Vitae.**

### ***Il credito scolastico (art. 15 - Dlgs 62/17)***

Il credito scolastico è un punteggio attribuito dal Consiglio di Classe ad ogni studente delle classi terze, quarte e quinte, in base alla media (M) dei voti conseguiti nello scrutinio finale in relazione ad apposite tabelle ministeriali eventualmente aggiornate da apposite ordinanze per l'a.s. corrente (Allegato A). Per il credito scolastico sono a disposizione **40 punti complessivi** nell'arco di un triennio.

La media dei voti (M) definisce la banda entro la quale individuare il credito scolastico. Il VALORE MASSIMO relativo alla BANDA DI OSCILLAZIONE è attribuito in relazione ai seguenti criteri:

**A)** la media dei voti (M) supera di un valore **pari o maggiore a 0.5** il voto intero minimo dell'intervallo cui appartiene la stessa media numerica;

**B)** lo studente si è particolarmente impegnato, è stato assiduo nella frequenza scolastica e ha partecipato attivamente al dialogo educativo o ha svolto alcune meritevoli attività di tutoraggio;

**C)** lo studente ha partecipato ad attività integrative e di arricchimento dell'offerta formativa gestite dalla scuola ed inserite nel PTOF (*Open-Day, contributi emersi in qualche disciplina in relazione allo svolgimento dell'area di progetto, frequenza di corsi di approfondimento Linguistico e di corsi di Informatica, scambi con l'estero e soggiorni linguistici, partecipazione ad attività concorsuali ed a vari tipi di Olimpiadi, cicli di conferenze, organizzazione e partecipazione ad attività artistiche, letterarie, teatrali e musicali organizzate dall'Istituto (anche in termini di gruppi di lavoro e/o di approfondimento), attività sportive organizzate dalla scuola per non meno di 20 ore/anno, partecipazione ad attività promosse dall'Istituto nell'ambito dei programmi PON-FSE. Vengono inoltre riconosciute le seguenti attività (se acquisite attraverso una partecipazione/frequenza pari almeno al 50% delle ore complessive previste per tali iniziative): partecipazione a seminari di orientamento organizzati dalle università e partecipazione a cicli di conferenze di carattere culturale, scientifico e storico (es. corsi organizzati dall'Associazione Astrofili del Rubicone, progetto "promemoria Auschwitz" ed equivalenti).*

**D)** rappresentante degli studenti di classe o d'Istituto, qualora il Consiglio di Classe ritenesse ciò opportuno in relazione all'impegno dimostrato in tale ambito.

**E)** Attività extra-scolastiche svolte in modo consistente e non episodico quali: Tirocini e stage **estivi** (anche svolti all'estero); Acquisizione effettiva di certificazioni linguistiche; Attività sportiva svolta a livello agonistico (partecipazione a campionati federali); attività di volontariato, CRI, Scoutismo, Protezione Civile, Guardie Ecologiche, AVIS/AIDO, varie attività artistico/musicali (*conservatorio, compagnie teatrali, arti figurative e fotografiche, compagnie di ballo*) e/o

inerenti la crescita civile e culturale della persona gestiti da Enti Esterni all'Istituzione Scolastica ed opportunamente documentate da appositi attestati.

### Tabella per l'attribuzione del credito scolastico

#### Allegato A (Dlgs 62/2017 – art.11 OM 45/2023)

TABELLA A –Credito scolastico classe III – IV - V

| Media dei Voti  | Fasce di credito III anno | Fasce di credito IV anno | Fasce di credito V anno |
|-----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| $M < 6^*$       | -                         | -                        | 7-8                     |
| $M = 6$         | 7-8                       | 8-9                      | 9-10                    |
| $6 < M \leq 7$  | 8-9                       | 9-10                     | 10-11                   |
| $7 < M \leq 8$  | 9-10                      | 10-11                    | 11-12                   |
| $8 < M \leq 9$  | 10-11                     | 11-12                    | 13-14                   |
| $9 < M \leq 10$ | 11-12                     | 12-13                    | 14-15                   |

### Credito Scolastico complessivo

|    | Alunni               | A. S. 2020 – 2021<br>classe III |                    | A. S. 2021 – 2022<br>classe IV |                    |
|----|----------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|    |                      | Media                           | Credito Scolastico | Media                          | Credito Scolastico |
| 1  | BABINI ALICE         | 7,75                            | 10                 | 7,83                           | 11                 |
| 2  | BAIARDI MARIA AGNESE | 7,50                            | 10                 | 8,08                           | 12                 |
| 3  | BALDI GRETA          | 8,50                            | 11                 | 7,73                           | 11                 |
| 4  | BELLANTI GIULIO      | 7,83                            | 10                 | 7,83                           | 11                 |
| 5  | BISULLI ANDREA       | 7,50                            | 10                 | 7,92                           | 11                 |
| 6  | BURATTI SIMONE       | 8,08                            | 10                 | 7,92                           | 11                 |
| 7  | CHOUALA DOUAA        | 7,58                            | 10                 | 7,42                           | 11                 |
| 8  | DALL'ACQUA BEATRICE  | 8,25                            | 11                 | 8,25                           | 12                 |
| 9  | DELUCA GIULIA        | 8,92                            | 11                 | 8,83                           | 12                 |
| 10 | FRATTI MARTINA       | 7,42                            | 10                 | 7,42                           | 11                 |
| 11 | GALLI ANNA           | 8,75                            | 11                 | 8,92                           | 12                 |
| 12 | GATTI DAMIANO        | 7,92                            | 10                 | 7,42                           | 11                 |
| 13 | LAZZARI SIMON        | 7,67                            | 10                 | 7,92                           | 11                 |
| 14 | LUGARESI MATILDE     | 9,08                            | 12                 | 8,92                           | 12                 |
| 15 | MASTAKI OMAR         | 6,83                            | 9                  | 6,92                           | 10                 |
| 16 | PETRINI GIADA        | 7,92                            | 10                 | 8,17                           | 12                 |
| 17 | PONDINI TOMMASO      | 7,58                            | 10                 | 7,42                           | 11                 |
| 18 | SALVI FRANCESCO      | 7,92                            | 10                 | 8,08                           | 12                 |
| 19 | SERAFINI LUCIA       | 8,08                            | 11                 | 8,42                           | 12                 |
| 20 | ZAIR NISSRINE        | 7,92                            | 10                 | 7,83                           | 11                 |
| 21 | ZOCCHI AMARANTA      | 7,25                            | 9                  | 7,67                           | 11                 |

## **PARTE SECONDA**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE 5AL**

*(relazione generale sulla classe)*

La classe 5 A è composta da 21 alunni, 13 femmine e 8 maschi.

Durante il triennio la classe non ha subito variazioni, pertanto il gruppo di allievi risulta essere quello di partenza del triennio, lo stesso dicasi per il corpo docente che ha così garantito continuità di presenza in tutte le discipline. Ciò ha sicuramente contribuito allo sviluppo positivo del clima relazionale di classe sia per quanto riguarda i rapporti interni, sia per quanto riguarda il rapporto con i docenti.

In generale la classe ha mostrato atteggiamenti altalenanti nei confronti della partecipazione e dell'impegno scolastico. Il rendimento didattico-disciplinare risulta essere piuttosto eterogeneo: vi sono allievi che hanno risultati ottimi in alcune discipline e sufficienti in altre, formando una discontinuità di rendimento che rende difficile la formulazione di un giudizio preciso e sintetico. Tuttavia si può riscontrare un esiguo gruppo di allievi che hanno dimostrato impegno costante, raggiungendo una preparazione completa; poi un consistente gruppo ha raggiunto una preparazione complessivamente buona; infine un piccolo gruppo si è attestato intorno alla sufficienza.

Nel triennio gli studenti hanno sempre partecipato alle attività connesse ai progetti PCTO e PTOF, organizzate dalla scuola, in collaborazione con Università ed Enti esterni, ottenendo ottimi risultati di presenza e partecipazione.

In occasione delle visite didattiche e dei viaggi d'istruzione, la classe si è sempre comportata in modo corretto e rispettoso.

Infine la presenza dell'alunna B.G. ha stimolato e portato indirettamente alla luce aspetti affettivi-relazionali particolarmente positivi in termini di ascolto, cura e attenzione verso l'altro. Ciò va attribuito non a tutta la classe, ma solo ad un ristretto gruppo di studenti.

I criteri di valutazione adottati dai docenti, sia per le prove scritte, che per quelle orali, fanno riferimento ai criteri generali approvati dal Collegio Docenti nel corrente anno scolastico, allegati al presente documento.



# **ATTIVITA' INTEGRATIVE e di ARRICCHIMENTO**

## **DELL'OFFERTA FORMATIVA**

Per quel che riguarda le attività integrative svolte dalla classe vanno indicate:

### **1. *ATTIVITA' SVOLTE DALL'INTERA CLASSE***

#### **Anno scolastico 2020/2021 (classe 3A)**

- Progetto "Storie per riflettere sulla responsabilità individuale: La Rosa Bianca".
- Progetto "Parliamone ora", incontri on-line, in collaborazione con l'Università di Bologna.

#### **Anno scolastico 2021/2022 (classe 4A)**

- Progetto PTOF "Fare storia attraverso il calendario civile, Donne e memoria".
- Lectio Magistralis del Prof. Romano Prodi presso il nostro istituto.
- Progetto "Salute e donazione, una scelta consapevole: AVIS - ADMO".
- Progetto "Parliamone ora", incontri on-line in collaborazione con l'Università di Bologna.
- Progetto "Le violenze maschili contro le donne: pregiudizi e luoghi comuni" - Università di Bologna.
- Seminario di Fisica organizzato dall'Università di Ferrara.
- "Progetto AIDO".
- Progetto PTOF "Caffè letterario": dialogo con il prof. Riccardo Bruscaagli sul testo "La giornata di uno scrutatore" di Italo Calvino.

#### **Anno scolastico 2022/2023 (classe 5A)**

- Visione del film "Il figlio di Saul" per il "Giorno della Memoria".
- "Il caffè letterario": incontro con lo scrittore Bertoglio.
- Orientamento universitario "I giovani orientano i giovani".
- Incontro con l'Istituto storico di Rimini, per la "Giornata dei Giusti".
- Progetto AVIS.

### **2. *ATTIVITÀ SVOLTE DA ALCUNI ALUNNI DELLA CLASSE***

#### **Anno scolastico 2020/2021 (classe 3A)**

- Partecipazione alle Olimpiadi della Matematica.
- Progetto "Primo soccorso e nozioni base di B.L.S".
- Conseguimento delle certificazioni della Cambridge University: Level B2.
- Progetto "Gli Astrofili".
- Progetto di Fotografia "FOTOGRA-FARE L'AUTORI-TRATTO".
- *ICDL*.

### **Anno scolastico 2021/2022 (classe 4A)**

- Partecipazione alle Olimpiadi della Fisica;
- FIRST.
- ICDL.
- Progetto FAI “Apprendisti Ciceroni”.
- Progetto “Latino che classe!” presso le scuole secondarie di I° grado del circondario.
- Corso di Astrofisica organizzato dall’Associazione Astronomica del Rubicone.
- Corso di primo soccorso e Basic Life Support.
- Corso di Fotografia.

### **Anno scolastico 2022/2023 (classe 5A)**

- “Le Olimpiadi della Matematica e della Fisica”.
- “Laboratorio di Radioastronomia Solare”, *percorso PCTO* svolto in collaborazione con l’INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica – sezione di Medicina (Bo)) e l’AAR (Associazione Astronomica del Rubicone).
- Progetto FAI “Apprendisti Ciceroni”.
- Progetto “Latino che classe!” presso le scuole secondarie di I° grado del circondario.
- Progetto PON “Conosciamo i nostri diritti”.

### **3. ESPERIENZE PCTO, STAGE E TIROCINI FORMATIVI ESTIVI**

Per quanto attiene i percorsi di PCTO (ex alternanza scuola-lavoro), si allega al presente documento l’elenco delle attività proposte alla classe (Allegato 2).

### **4. VIAGGI D’ISTRUZIONE SVOLTI**

Anno scolastico 2020/2021 (classe 3A): nessun viaggio svolto per emergenza da Coronavirus.

Anno scolastico 2021/2022 (classe 4A): nessun viaggio.

Anno scolastico 2022/2023 (classe 5A): Monaco, Dachau e Norimberga, della durata di cinque giorni.

### **5. OGNI ALTRO ELEMENTO CHE I CONSIGLI DI CLASSE RITENGANO SIGNIFICATIVO AI FINI DELLO SVOLGIMENTO DEGLI ESAMI**

# **VALUTAZIONE, VERIFICHE E SIMULAZIONI D'ESAME**

Al documento vanno allegati gli atti relativi ad eventuali prove di simulazione e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione all'Esame di Stato.

## **PROCEDURE DI VALUTAZIONE DEL PROFITTO e del COMPORTAMENTO degli ALLIEVI** (Regolamento "M. Curie" e documento PTOF attualmente in vigore)

La valutazione e' espressione dell'autonomia professionale propria della funzione docente, nella sua dimensione sia individuale che collegiale, nonché dell'autonomia didattica delle istituzioni scolastiche. **La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni.** Essa concorre, con la sua finalita' anche formativa e attraverso l'individuazione delle potenzialita' e delle carenze di ciascun alunno, ai processi di autovalutazione degli alunni medesimi, al miglioramento dei livelli di conoscenza e al successo formativo.

I criteri di valutazione adottati durante l'anno scolastico in corso valorizzano il percorso formativo degli allievi, con finalita' formative ed educative ai sensi dell'art.1c.1 del dlgs 62/17.

### **Particolari disposizioni per la valutazione degli alunni con bisogni educativi speciali**

Per gli alunni DSA e BES è stato previsto l'uso degli strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice ecc.). La valutazione è effettuata in relazione alle seguenti modalità:

1. Per gli alunni con disabilità certificata ai sensi della legge 5 febbraio 1992, n. 104, si procede alla valutazione sulla base del piano educativo individualizzato.
2. Per gli alunni con disturbi specifici di apprendimento certificati ai sensi della legge 8 ottobre 2010, n. 170, e per gli alunni con bisogni educativi speciali non certificati, che siano stati destinatari di specifico PdP, la valutazione degli apprendimenti è coerente con il piano didattico personalizzato.

### **CORRISPONDENZA DOCIMOLOGICA TRA VOTO ASSEGNATO E GIUDIZIO ESPRESSO IN TERMINI DI CONOSCENZE, CAPACITA' E COMPETENZE**

| <b>Voto</b> | <b>GIUDIZIO</b>                    | <b>Conoscenza</b>             | <b>Capacità/abilità</b>  | <b>Competenze</b>   |
|-------------|------------------------------------|-------------------------------|--|---|
| 1, 2        | <b>Assolutamente insufficiente</b> | Nessuna o limitatissima       | Non riesce ad applicare le minime conoscenze, anche se guidato, né a produrre elaborati molto semplici, né a risolvere problemi.               | Non è in grado di comunicare efficacemente in modo scritto o orale, comprendere testi, utilizzare formule o procedure.  |
| 3           | <b>Nettamente insufficiente</b>    | Molto limitata                | Non riesce a comprendere i contenuti, a produrre elaborati scritti o orali, a risolvere problemi.  | Commette gravi errori che compromettono la comunicazione scritta e orale, la comprensione dei testi, l'utilizzazione di tecniche e procedure, l'analisi di fenomeni e dati. |
| 4           | <b>Gravemente insufficiente</b>    | Frammentaria con gravi lacune | Trova notevoli difficoltà nel comprendere i contenuti, produrre elaborati scritti o orali, risolvere problemi.                                 | Commette errori che compromettono la comunicazione scritta e orale, la comprensione dei testi, l'utilizzazione di tecniche e procedure, l'analisi di fenomeni e dati.       |
| 5           | <b>Insufficiente</b>               | Frammentaria e superficiale   | Commette errori e complessivamente non è in grado di comprendere i contenuti, produrre elaborati scritti o orali, risolvere semplici problemi. | In misura limitata utilizza gli strumenti espressivi ed argomentativi, comprende i testi, utilizza tecniche e procedure.  |

|    |                    |                                     |  |  |
|----|--------------------|-------------------------------------|--|--|
| 6  | <b>Sufficiente</b> | Nozionistica e non approfondita     | Commettendo pochi errori è in grado di comprendere e rielaborare i contenuti, produrre elaborati scritti o orali, risolvere problemi, interpretare e classificare fenomeni e dati.   | In maniera accettabile utilizza gli strumenti espressivi ed argomentativi, interpreta i testi, utilizza tecniche e procedure, analizza fenomeni e dati.  |
| 7  | <b>Discreto</b>    | Completa ma non sempre approfondita | Senza commettere errori è in grado di comprendere e rielaborare i contenuti, produrre elaborati scritti o orali, risolvere problemi, interpretare e classificare fenomeni e dati.  | In maniera corretta, utilizza gli strumenti espressivi ed argomentativi, interpreta i testi, utilizza tecniche e procedure, analizza fenomeni e dati.  |
| 8  | <b>Buono</b>       | Completa, puntuale e approfondita   | È in grado, pur con qualche imprecisione di padroneggiare i contenuti, produrre testi scritti o orali anche complessi, risolvere problemi, comprendere dimostrazioni anche complesse, interpretare e classificare fenomeni e dati.                 | In maniera approfondita utilizza gli strumenti espressivi ed argomentativi, interpreta i testi, utilizza tecniche e procedure complesse, analizza fenomeni e dati.   |
| 9  | <b>Ottimo</b>      | Completa, dettagliata, coordinata   | È in grado, senza imprecisioni, di padroneggiare i contenuti, produrre complessi testi scritti e orali, risolvere complessi problemi e dimostrazioni, interpretare e classificare complessi fenomeni e dati complessi.                             | In maniera autonoma e dettagliata utilizza gli strumenti espressivi ed argomentativi, interpreta i testi, utilizza tecniche e procedure complesse, analizza fenomeni e dati, stabilisce connessioni tra i saperi.  |
| 10 | <b>Eccellente</b>  | Completa, ampliata, personalizzata  | Sa comprendere e rielaborare in modo personale testi linguistici, cogliendone le relazioni logiche. Sa produrre testi corretti e coerenti, risolvere problemi e dimostrazioni anche nuovi, sa comprendere fenomeni e dati anche nuovi e complessi. | In maniera creativa e originale, autonoma e molto approfondita, applicando le conoscenze acquisite anche in ambiti nuovi, utilizza gli strumenti espressivi ed argomentativi in modo valido e rigoroso, interpreta i testi, utilizza tecniche e procedure, analizza fenomeni e dati. |

### **LA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO (D.M. 5/2009, Art. 1)**

1. La valutazione del comportamento degli alunni si propone di favorire l'acquisizione di una coscienza civile basata sulla consapevolezza che la libertà personale si realizza nell'adempimento dei propri doveri, nella conoscenza e nell'esercizio dei propri diritti, nel rispetto dei diritti altrui e delle regole che governano la convivenza civile in generale e la vita scolastica in particolare. Dette regole si ispirano ai principi di cui al DPR 249/98 e successive modificazioni.

2. La valutazione del comportamento **con voto inferiore a sei decimi** in sede di scrutinio intermedio o finale è decisa dal consiglio di classe nei confronti dell'alunno cui sia stata precedentemente irrogata una sanzione disciplinare ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 24 giugno 1998, n. 249, e successive modificazioni, e al quale si possa attribuire la responsabilità nei contesti di cui al c. 1 dell'articolo 2 del decreto-legge, dei comportamenti:

**a) previsti dai commi 9 e 9-bis dell'articolo 4 del DPR 249/98 e successive modificazioni;**

**b) che violino i doveri di cui ai commi 1,2,5 dell'art. 3 del DPR 249/98 e successive modificazioni.**

La votazione sul comportamento degli studenti, attribuita collegialmente dal Consiglio di classe, concorre alla valutazione complessiva dello studente e determina, se inferiore a sei decimi, la non ammissione al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi corrispondente. Concorre, inoltre, alla determinazione dei crediti scolastici e dei punteggi utili per beneficiare delle provvidenze in materia di diritto allo studio. La valutazione non deve riferirsi ad un singolo episodio, ma scaturire da un giudizio complessivo di maturazione e di crescita civile e culturale dello studente, relativo all'intero anno scolastico.

In particolare, tenuto conto della valenza formativa ed educativa cui deve rispondere l'attribuzione del voto sul comportamento, il consiglio di classe tiene in debita evidenza e considerazione i progressi e i miglioramenti realizzati dallo studente nel corso dell'anno.

**INDICATORI: La valutazione del comportamento tiene conto dei seguenti indicatori:**

- a) impegno e partecipazione alle attività di carattere educativo e didattico organizzate dalla scuola;
- b) perseveranza e costanza nell'applicazione;
- c) rispetto dei docenti, dei compagni e del personale della scuola;
- d) puntualità nello svolgimento delle consegne, rispetto dei tempi scolastici;
- e) corretto uso e rispetto dei materiali e delle strutture scolastiche;
- f) numero delle assenze, ritardi e/o uscite anticipate;
- g) progressivo miglioramento nel comportamento e nel profitto scolastico;
- h) correttezza di comportamento e grado di giudizio acquisito dal tutor aziendale nelle attività PCTO, stage in aziende del settore ed eventuali tirocini formativi estivi;
- i) correttezza del comportamento durante uscite didattiche, visite guidate e viaggi di istruzione.
- j) Correttezza di comportamento e grado di partecipazione dimostrata nei vari progetti PTOF, PON\_FSE organizzati dall'Istituto.

Si precisa che intemperanze particolarmente gravi, anche se episodiche, pur in presenza di un rendimento positivo, interferiscono negativamente sul voto di comportamento e che in ogni caso la presenza di note disciplinari costituisce un'aggravante ai fini dell'attribuzione del voto.

### **DESCRITTORI del VOTO di COMPORTAMENTO**

| <b><i>Voto attribuito</i></b> | <b><i>Motivazione</i></b>   |
|-------------------------------|---|
| <b>10</b>                     | Lo studente è molto impegnato nelle varie attività della classe, utilizza in modo responsabile il materiale della scuola, frequenta con regolarità le lezioni, è puntuale nelle consegne, è molto corretto nei rapporti con i docenti e i compagni, <i>partecipa attivamente e costruttivamente al lavoro didattico.</i>  |
| <b>9</b>                      | Lo studente è molto impegnato nelle varie attività della classe, utilizza in modo responsabile il materiale della scuola, frequenta con regolarità le lezioni, è puntuale nelle consegne, è molto corretto nei rapporti con i docenti e con i compagni, partecipa positivamente al dialogo educativo.   |
| <b>8</b>                      | Lo studente è globalmente impegnato nelle varie attività della classe, utilizza in modo responsabile il materiale della scuola, frequenta le lezioni con sostanziale regolarità, è abbastanza puntuale nelle consegne, è corretto con i docenti e i con compagni, è interessato al dialogo educativo.   |
| <b>7</b>                      | Lo studente non è sempre impegnato nelle varie attività della classe, utilizza in modo poco corretto il materiale della scuola, frequenta le lezioni in modo non regolare, con frequenti ritardi. Non è puntuale nelle consegne, non è sempre corretto il rapporto con i docenti e con i compagni ed assume atteggiamenti che talvolta disturbano lo svolgimento delle lezioni con conseguenti ammonizioni verbali e/o note disciplinari scritte a cura dei docenti.  |
| <b>6</b>                      | Lo studente non è impegnato nelle varie attività della classe, utilizza in modo non corretto il materiale della scuola, frequenta le lezioni in modo discontinuo, con frequenti ritardi, rispetta le consegne solo saltuariamente e assume un comportamento spesso scorretto nei confronti dei docenti e dei compagni in cui non si escludono eventuali atti di bullismo/cyberbullismo. Disturba lo svolgimento delle lezioni, manifesta indifferenza verso l'invito del docente ad assumere un comportamento adeguato. Ha subito numerose annotazioni disciplinari scritte e/o sanzioni di allontanamento dalle lezioni. |
| <b>5</b>                      | Lo studente non è affatto impegnato nelle varie attività della classe, utilizza il materiale della scuola in modo scorretto, frequenta le lezioni in modo irregolare con frequenti ritardi, non rispetta le consegne, il comportamento è scorretto nei confronti dei docenti e dei compagni, con l'eventuale aggravio di fatti gravi bullismo e/o cyberbullismo. Sono state inflitte all'allievo ammonizioni verbali e scritte con allontanamento dalla scuola cui inoltre si possano attribuire le responsabilità previste dal DPR 122/09, art. 7, c. 2 (fatti di "particolare gravità" e/o reati penali)                |

## **VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)**

L'attività PCTO è inquadrata per norma di Legge (L.107/15) in un percorso ordinamentale che coinvolge l'intero consiglio di classe, come già previsto dai DD.PP.RR. 87,88 e 89/2010 con gli aggiornamenti di cui al D.Lgs. 145/2018. L'utilizzo della metodologia connessa allo sviluppo dei percorsi PCTO, trasforma il modello di apprendimento legato alle sole singole discipline in un modello diverso, che costituisce il risultato multifattoriale di un processo che riconosce il valore degli apprendimenti acquisiti in vari contesti e situazioni, consentendone il riconoscimento formale in termini di competenze al termine del percorso di studi e di valutazione degli apprendimenti e del comportamento negli scrutini finali del secondo biennio e del V anno. Alcune evidenze inerenti gli elementi di valutazione di tali percorsi sono i seguenti:

- Acquisizioni di “voti in più” che si aggiungono alle valutazioni nelle singole discipline e che integrano il profitto dell'allievo attraverso apposite verifiche emerse dalla somministrazione in classe di moduli specifici previsti nella programmazione didattica e/o attraverso apposite verifiche scritte/orali e pratiche che evidenzino alcune conoscenze e competenze maturate nei percorsi di alternanza scuola-lavoro del triennio;
- I percorsi PCTO come “ulteriori elementi di giudizio” (in sede di scrutinio) che costituiscono evidenze di diversa origine di cui tener conto nel giudizio complessivo sui livelli di apprendimento raggiunti dallo studente e sul giudizio di comportamento, anche attraverso il giudizio espresso su tali attività dal tutor esterno (mediante apposita scheda);
- Percorsi PCTO come insieme di evidenze delle “competenze distintive” che confluiscono nel *portfolio* individuale dello studente e ne arricchiscono il CV.

### ***VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' connesse all'apprendimento trasversale di Educazione Civica (D.M. 35/2020)***

*Il voto di educazione civica concorre all'ammissione alla classe successiva e/o all'esame di Stato e – con riferimento alle classi terze, quarte e quinte - all'attribuzione del credito scolastico. In sede di valutazione del comportamento dell'alunno da parte del Consiglio di classe, è possibile tener conto anche delle competenze conseguite nell'ambito di tale insegnamento trasversale. Per la valutazione delle attività di Educazione Civica, i docenti delle varie classi/indirizzi possono avvalersi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, che possono essere applicati anche ai percorsi interdisciplinari.*

**Obiettivi irrinunciabili dell'educazione civica sono la costruzione del senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della responsabilità, che si realizzano nel dovere di scegliere e agire in modo consapevole e che implicano l'impegno a elaborare idee e promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo del proprio contesto di vita.**

| <b>CRITERI DI VALUTAZIONE PER L'APPRENDIMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA</b> |   |
|--|---|
| <b>INDICATORI</b>  | <b>DESCRITTORI</b>  |
| <b><u>CONVIVENZA CIVILE</u></b>  | <i>Rispetto delle persone, degli ambienti e delle strutture;<br/>Messa in atto di modalità consapevoli di esercizio della convivenza civile.</i>  |
| <b><u>PARTECIPAZIONE</u></b>   | <i>Partecipazione attiva alla vita di classe e alle attività scolastiche.</i>   |
| <b><u>RESPONSABILITA'</u></b>  | <i>Assunzione dei propri doveri scolastici ed extrascolastici;<br/>Percezione di sé come persona in grado di intervenire sulla realtà apportando un proprio originale e positivo contributo;<br/>Responsabilità e autonomia nel portare a termine compiti e iniziative.</i> |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <u>RELAZIONALITA'</u> | <i>Relazioni positive e serene con coetanei e con adulti (collaborazione/disponibilità);<br/>Condivisione sui valori della convivenza, della democrazia e della cittadinanza<br/>attraverso dialoghi costruttivi. Rispetto delle diversità.</i> |
|-----------------------|---|

### DESCRITTORI DEI LIVELLI DI COMPETENZA e CORRISPONDENZA di VOTO

| INDICATORI   | INIZIALE (D)<br><u>VOTO 4-5</u>  | BASE(C)<br><u>VOTO 6</u>  | INTERMEDIO (B)<br><u>VOTO 7-8</u>  | AVANZATO (A)<br><u>VOTO 9-10</u>  |
|--|--|---|--|---|
| <b>1. Rubrica di processo</b><br><br>(valuta la competenza agita in situazione)  | Lo studente ha incontrato difficoltà nell'affrontare il compito di realtà ed è riuscito ad applicare le conoscenze e le abilità necessarie solo se aiutato dall'insegnante o da un pari.   | Lo studente è riuscito a svolgere in autonomia le parti più semplici del compito di realtà, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali  | Lo studente ha mostrato di saper agire in maniera competente per risolvere la situazione problema, dimostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità richieste  | Lo studente ha saputo agire in modo esperto, consapevole e originale nello svolgimento del compito di realtà, mostrando una sicura padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità richieste   |
| <b>2. Rubrica di prodotto</b><br>(risultato dell'agire competente in termini di elaborato)                                   | L'elaborato prodotto presenta varie imperfezioni, una struttura poco coerente e denota un basso livello di competenza da parte dell'alunno   | L'elaborato prodotto risulta essere semplice, essenziale ed abbastanza corretto, perciò dimostra come l'alunno sia in grado di utilizzare le principali conoscenze e abilità richieste  | L'elaborato prodotto risulta essere ben sviluppato ed in gran parte corretto, perciò dimostra come l'alunno abbia raggiunto un buon livello di padronanza della competenza richiesta   | L'elaborato prodotto risulta essere significativo ed originale, corretto e ben strutturato, perciò dimostra un'ottima padronanza della competenza richiesta da parte dell'alunno  |
| <b>3. Rubrica di consapevolezza metacognitiva</b><br><br>(risultato della relazione individuale sull'UdA o dell'esposizione) | La relazione ed esposizione mostra uno scarso livello di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione ed illustrazione approssimata ed imprecisa dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso, con una proprietà di linguaggio da migliorare | La relazione/esposizione mostra un discreto livello di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione semplice ed essenziale dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso, con un uso basilare del linguaggio specifico | La relazione/esposizione denota una buona capacità di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione precisa e abbastanza dettagliata dei contenuti, delle fasi e degli obiettivi del percorso, con un uso corretto del linguaggio specifico | La relazione ed esposizione denota un livello profondo di riflessione dell'alunno sulle attività svolte e sul proprio operato ed una ricostruzione completa, ragionata e approfondita delle fasi e degli obiettivi del percorso, con un uso costante e preciso del linguaggio specifico |

# PARTE TERZA

## RELAZIONI FINALI E PROGRAMMI

*Per ogni singola disciplina:*

- *Relazione finale sulla classe in esame*
- *Obiettivi raggiunti*
- *Metodologia di lavoro*
- *Mezzi e strumenti di lavoro (Testi in adozione, materiale multimediale, dispense del docente e/o del dipartimento disciplinare, altri eventuali supporti)*
- *Spazi e tempi del percorso formativo*
- *Criteri di valutazione e verifiche*
- *Contenuti disciplinari della disciplina \_\_\_\_\_*
- *Attività specifiche e relativi obiettivi specifici di apprendimento/risultati di apprendimento oggetto di valutazione per l'insegnamento trasversale di Educazione civica*
- *Contenuti della/e disciplina/e eventualmente elaborati con metodologia CLIL*



# **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA e LATINA**

**Docente: Prof.ssa Giuseppina Moscia**

## **RELAZIONE FINALE**

Conosco i/le componenti della V A fin dal loro ingresso al Liceo e da allora sono la loro insegnante di Italiano e Latino. Nonostante la nostra relazione sia stata abbastanza buona fin da subito, il lavoro svolto con loro lungo i cinque anni di Scuola Superiore non è stato privo di difficoltà, alcune delle quali non si sono mai davvero risolte. La classe infatti, malgrado il rapporto tra i/le singoli/e studenti sia improntato a una civile convivenza, non è mai riuscita a divenire un gruppo unico, coeso e compatto, con le conseguenze non solo scolastiche che questo comporta. Ad acuire le difficoltà relazionali e a interrompere alcuni processi di costruzione e di crescita personale è intervenuta poi la pandemia, con i cui guasti soltanto adesso – forse – cominciamo davvero a fare i conti dal punto di vista tanto didattico quanto relazionale. L'andamento desultorio di una parte del Triennio e le difficoltà cui accennavo sopra, infatti, hanno causato rallentamenti e si sono riflettuti sull'estensione del programma coperto per entrambe le letterature, programma che ha dovuto – quindi - contrarsi per consentire la necessaria interiorizzazione dei contenuti.

L'eterogeneità dei percorsi scolastici compiuti dai/dalle componenti della classe ha determinato inoltre il raggiungimento di risultati che variano anche di molto da studente a studente, e non solo in termini di livelli di apprendimento. Una parte dei/delle discenti, infatti, dispone di un metodo di studio funzionale, meramente orientato ad affrontare le verifiche quando queste si presentano, ma non supportato da reale interesse né per lo studio in sé, né per i contenuti proposti; una seconda parte, invece, animata dal desiderio di riuscire e da un senso di responsabilità più adeguato all'età e alla scuola frequentata, studia con una certa intelligenza e con una maggiore regolarità. Solo un ristretto gruppo di studenti, infine, ha maturato un metodo di studio davvero personale, proficuo e autonomo, perché animato da un interesse sincero per le discipline e per i loro contenuti. I risultati raggiunti da ciascuno sono - quindi – una conseguenza di quanto appena illustrato: una parte degli/delle studenti si attesta infatti su di un grado di conoscenza sufficiente, alcuni/e sul discreto o sul buono, e pochi/e su livelli di eccellenza.

## **LETTERATURA ITALIANA**

### **Obiettivi**

Sebbene con esiti che variano da studente a studente, gli obiettivi individuati in fase di programmazione possono dirsi raggiunti. Gli allievi e le allieve, infatti, sono in grado di ricostruire l'evoluzione della civiltà letteraria, della cultura e della società italiana dell'Ottocento e della prima parte del Novecento; si orientano tra le tecniche compositive specifiche dei diversi generi letterari studiati; sono in grado di analizzare criticamente un testo nelle sue caratteristiche stilistiche e retoriche, e sanno inquadrarlo nell'ambito del pensiero dell'autore e della produzione letteraria del

periodo in cui è stato scritto; riescono a esprimersi con una certa chiarezza, sia oralmente che per iscritto, e a produrre testi nelle diverse tipologie della prima prova dell'Esame di Stato.

## **Metodologia**

La ricostruzione del quadro ideologico, letterario, sociale è stato costantemente condotto a partire dalla lettura e dall'analisi dei testi studiati. L'esame della parte teorica (più squisitamente storica e biografica) offerta dal manuale, è servito a suffragare, integrare e completare quello condotto direttamente sui testi.

## **Mezzi e Strumenti di lavoro**

Gli strumenti di lavoro principalmente utilizzati nel corso dell'anno sono stati i libri di testo (G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria, *I classici nostri contemporanei*, Paravia, voll. 4; 5.1; 5.2. I contenuti dei vari testi sono stati all'occorrenza integrati con materiali aggiuntivi forniti in fotocopia.

## **Criteri di valutazione e tipologia delle prove di verifica**

La valutazione complessiva del profitto è stata determinata non solo sulla base dei risultati delle prove (sia scritte che orali), ma anche tenendo conto dell'impegno e della serietà nell'applicazione, della puntualità e della cura nello svolgimento delle consegne, della partecipazione alla vita della classe, dell'attenzione e dell'interesse profusi nello studio della disciplina.

Per la valutazione delle prove sia orali che scritte sono stati considerati: la pertinenza alla richiesta, il livello di conoscenza dell'argomento, la coerenza e la coesione del pensiero, le proprietà espressive, le capacità di effettuare collegamenti tra i diversi contenuti, e infine la capacità di riflessione e di rielaborazione personale.

## **Contenuti disciplinari**

**Romanticismo:** Il movimento romantico in Europa e in Italia.

### **Lecture:**

**Alessandro Manzoni:** La vita. Dopo la conversione: la concezione della storia e della letteratura. La lirica patriottica e civile. Le tragedie. Il *Fermo e Lucia* e i *I promessi sposi*.

### **Lecture:**

dall' *Epistolario*: lettera a Claude Fauriel ("La funzione della letteratura: rendere le cose un po' più come dovrebbero essere"); lettera a M. Chauvet ("Storia e invenzione poetica");  
dalla *Lettera sul Romanticismo*: "L'utile, il vero, l'interessante" (*passim*);  
dalle *Odi*: Il cinque maggio;  
dall' *Adelchi*, Atto V scena VIII (vv. 338- 364);  
da *I promessi sposi*: cap. XXXVIII ("La conclusione del romanzo: paradiso domestico e promozione sociale").

**Giacomo Leopardi:** La vita. Il pensiero. La poetica del *vago e indefinito*. I *Canti*. Le *Operette morali*.

**Lecture:**

dallo *Zibaldone*: “La teoria del piacere” [165-172, *passim*]; “Immaginazione degli antichi e sentimento dei moderni” (in fotocopia);

dai *Canti*: L’infinito, A Silvia; Il sabato del villaggio; A se stesso; La ginestra (vv. 1-16; 32-86; 111-157; 297-317);

dalle *Operette morali*: Dialogo della Natura e di un Islandese; Dialogo di Plotino e Porfirio;

**Positivismo:** La corrente positivista in Europa e in Italia.

**La Scapigliatura:** La contestazione ideologica e stilistica degli scapigliati (cenni)

**Lecture:**

Giovanni Verga: *Eva* (la prefazione al romanzo: “Arte, Banche e Imprese industriali”, in fotocopia).

**Il Verismo:** I fondamenti teorici del Verismo.

**Giovanni Verga:** La vita. I romanzi preveristi; La svolta verista; Poetica e tecnica narrativa del Verga verista; L’ideologia verghiana; Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano; Vita dei campi: *Rosso Malpelo*; Il ciclo dei *Vinti*; *I Malavoglia*; Le *Novelle rusticane*: *La roba*; *Il Mastro-don Gesualdo*.

**Lecture:**

da *L’amante di Gramigna*: Prefazione (“Impersonalità e regressione”, *passim*);

dalle *Lettere*: Lettera a Capuana (14/03/1879), *passim*; Lettera a Felice Cameroni (27/02/1881), *passim*; Lettera a Felice Cameroni (19/03/1881), *passim*; Lettera a Edouard Rod (14/07/1899), *passim*;

da *Vita dei campi*: *Rosso Malpelo*;

da *I Malavoglia*: Prefazione (“I vinti e la fiumana del progresso”); Cap. I (“Il mondo arcaico e l’irruzione della storia”); Cap. XV (“La conclusione del romanzo”);

da *Novelle rusticane*: *La roba*;

da *Mastro-don Gesualdo*: I, Cap. IV (“La tensione faustiana del *self-made man*”, in fotocopia).

**Il Decadentismo:** la visione del mondo decadente.

**Lecture:**

**Giovanni Pascoli:** La vita. La visione del mondo. La poetica. I temi della poesia pascoliana: i miti; il grande Pascoli decadente. Le soluzioni formali. *Myricae*. I *Canti di Castelvecchio*.

**Lecture:**

da *Il fanciullino*: “Una poetica decadente” (*passim*);

da *Myricae*: X Agosto; L’assiuolo, Temporale, Il lampo, Il tuono (in fotocopia);

dai *Canti di Castelvecchio*: Il gelsomino notturno.

**Gabriele D'Annunzio:** La vita. L'estetismo e la sua crisi: *Il piacere*. I romanzi del superuomo: *Le vergini delle rocce*. Le *Laudi: Alcyone*. Il periodo "notturno".

**Lecture:**

da *Il piacere*: Lib. III, Cap. II ("Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti"); Lib. III, Cap. III ("Una fantasia in *bianco maggiore*");  
da *Le vergini delle rocce*: Lib. I "Domati i necessari tumulti della giovinezza", in fotocopia);  
da *Alcyone*: La sera fiesolana; La pioggia nel pineto.  
dal *Notturmo*: La prosa "notturna" ("Sento il sole dietro le imposte").

**Italo Svevo:** La vita. *La coscienza di Zeno*.

**Lecture:**

da *La coscienza di Zeno*: Cap. I ("Prefazione", in fotocopia); Cap. III ("Il fumo", *passim*); Cap. IV ("La morte del padre"); Cap. VI ("La salute *malata* di Augusta"); Cap. VII ("La morte dell'antagonista", in fotocopia); Cap. VIII ("La profezia di un'apocalisse cosmica").

**Luigi Pirandello:** La vita. La visione del mondo. La poetica. Le novelle. I romanzi: *Il fu Mattia Pascal*; *Uno, nessuno e centomila*. Gli esordi teatrali e il periodo "grottesco": *Il giuoco delle parti*; \*Il "teatro nel teatro": *Enrico IV* e *Sei personaggi in cerca d'autore*.

**Lecture:**

da *Novelle per un anno*: La carriola, in fotocopia; Ciàula scopre la luna;  
da *L'Umorismo*: Essenza, caratteri e materia dell'umorismo (*passim*);  
da *Il fu Mattia Pascal*: Cap. XVIII ("Non saprei proprio dire chi io mi sia");  
da *Uno, nessuno e centomila*: Cap. I, "Mia moglie e il mio naso", in fotocopia; Cap II, "E il vostro naso?", in fotocopia; Cap. VIII, 4 ("Nessun nome").  
da *Il giuoco delle parti*, Atto II scena IX; Atto III scene III e IV;  
da *Enrico IV*, Atto III ("Il filosofo mancato e la tragedia impossibile").

**\*Educazione Civica:**

Il modulo di Educazione Civica che ha avuto come tema "La parità di genere: *Uomini che parlano di donne*" è stato svolto nel corso del Pentamestre e ha avuto una durata complessiva di due ore.

**Lecture integrali:**

G. Deledda, *Canne al vento*.

N.B. È stata indicata con un asterisco (\*) la parte del programma svolta dopo il 15 maggio.

# **LETTERATURA LATINA**

## **Obiettivi**

Per quanto riguarda lo studio del Latino la classe ha raggiunto gli obiettivi programmati a inizio anno, anche se con esiti differenti riguardo alle competenze e alle abilità acquisite. Gli allievi e le allieve sono infatti in grado di ricostruire l'evoluzione della civiltà letteraria, della cultura e della società dei secoli I-II d.C.; sono in grado di leggere criticamente i testi degli autori studiati, collocandoli nel contesto dell'opera a cui appartengono e della produzione letteraria del periodo in cui sono stati scritti.

## **Metodologia**

La ricostruzione del quadro ideologico, letterario, sociale è stato costantemente condotto a partire dalla lettura e dall'analisi dei testi studiati esclusivamente in traduzione italiana, per consentire agli studenti di accostarsi più rapidamente e con maggiore immediatezza alla produzione letteraria dei primi secoli dell'Impero. L'esame della parte teorica (più squisitamente storica e biografica) offerto dal manuale, è servito a suffragare, integrare e completare quello condotto direttamente sui testi. Attraverso tale approccio si è cercato di guidare la classe al riconoscimento di quei valori umani e letterari che continuano a rendere i classici latini un punto di riferimento di straordinaria importanza anche nel mondo contemporaneo.

## **Mezzi e Strumenti di lavoro**

Lo strumento di lavoro principalmente utilizzato nel corso dell'anno è stato il libro di testo (E. Cantarella, G. Guidorizzi, *Civitas*, 3 - L'età imperiale, Einaudi Scuola), i cui contenuti sono stati all'occorrenza integrati con materiali aggiuntivi forniti in fotocopia.

## **Criteri di valutazione e tipologia delle prove di verifica**

La valutazione complessiva del profitto è stata determinata non solo sulla base dei risultati delle prove (sia scritte che orali), ma anche tenendo conto dell'impegno e della serietà nell'applicazione, della puntualità e della cura nello svolgimento delle consegne, della partecipazione alla vita della classe, dell'attenzione e dell'interesse profusi nello studio della disciplina.

## **Contenuti disciplinari**

**Fedro:** La vita. Le *Fabulae*.

### **Lecture:**

**La legge del più forte**

*Fabulae* I, 1 ("Il lupo e l'agnello");

### **I comportamenti delle donne**

*Appendix Perrottina*, 13 ("La vedova e il soldato").

**Seneca:** La vita. La pratica quotidiana della filosofia: le *Epistulae ad Lucilium*. L'*Apokolokÿntosis*.

**Lecture:****Vivere il tempo**

*Epistulae ad Lucilium*, 1, 1-5 (“Consigli a un amico”);

*De brevitae vitae*, I 1-4 (“La vita non è così breve come sembra”);

*Epistulae ad Lucilium* 24, 20-21 (“La clessidra del tempo: Cotidie morimur”);

**Il suicidio**

*Epistulae ad Lucilium* 70, 14-19 (“Il suicidio: una via verso la libertà”, in fotocopia);

**Impegnarsi o non impegnarsi? Il rapporto con il potere politico**

*De Otio*, III, 2-5; IV, 1-2 (“E quando non è possibile impegnarsi?”)

*Apokolokyntosis* I 1-3 (“L’irrisione dell’imperatore Claudio”);

**Affrontare le sofferenze**

*De Providentia*, II 1-4 (“Perché tante disgrazie?”);

**Vivere con gli altri**

*Epistulae ad Lucilium*, 47, 1-13 (“Come comportarsi con gli schiavi”).

**Lucano:** La vita. La *Pharsalia*.

**Lecture:****Un’Eneide rovesciata**

*Pharsalia* 1, vv. 1-32 (“Il proemio: *Bella plus quam civilia*”);

*Pharsalia* 6, vv. 750-821 (“La resurrezione del cadavere e la profezia”);

*Pharsalia* 7, 507-588 (“L’orrore e il soprannaturale: la strega Eritto”);

**I protagonisti della *Pharsalia*:**

*Pharsalia* X, vv. 53-110 (“*Erinni fatale al Lazio*: Cleopatra”);

*Pharsalia* I, vv. 183-227 (“*L’eroe nero*: Cesare passa il Rubicone”);

*Pharsalia* V, vv. 722-801 (“I sentimenti privati: Pompeo e Cornelia”).

**Petronio:** La vita. Il *Satyricon*.

**Lecture:**

*Satyricon* 28 - 31 (“L’arrivo a casa di Trimalchione”);

*Satyricon* 31, 3 - 33,8 (“L’ingresso di Trimalchione”, in fotocopia);

*Satyricon* 35-36; 40; 49-50 (“Trimalchione buongustaio”);

*Satyricon* 61 – 64 (“Il lupo mannaro e le streghe”);

*Satyricon* 75-77 (“La carriera di un arricchito”);

*Satyricon* 111-112 (“La matrona di Efeso”).

**Giovenale:** La vita. Le *Satire*.

**Lecture:**

*Satire*, I, 3 vv. 223-277 (“Roma, una città invivibile”);

*Satire*, II, 6 vv. 82-113 (“La gladiatrice”);  
*Satire*, II, 6 vv. 268-325 (“Non ci sono più le Romane di una volta”).

**Marziale:** La vita. Gli *Epigrammi*.

**Lecture:**

*Epigrammi* 1, 4; (“Predico male ma... razzolo bene”);  
*Epigrammi* 9, 68 (“Un maestro rumoroso”);  
*Epigrammi* 10, 4; (“Nella mia poesia c’è la vita vera”);  
*Epigrammi* 5, 34; (“Epitafio per Erotio”);  
*Epigrammi* 1, 10; (“Una sdentata che tossisce”).

**Quintiliano:** La vita. *L’Institutio oratoria*.

**Lecture:**

*Institutio oratoria*, 1, 1, 1-22 (“I primi insegnanti”);  
*Institutio oratoria*, 1, 2, 1-9 (“I vizi si imparano a casa”);  
*Institutio oratoria*, 1, 2, 18-28 (“L’insegnamento deve essere pubblico e a misura dei ragazzi”);  
*Institutio oratoria*, 1, 3, 8-17 (“Sì al gioco, no alle botte”);  
*Institutio oratoria*, 2, 2, 4-13 (“Ritratto del buon maestro”);  
*Institutio oratoria*, 6, 3, 6-13; 84-90 (“Un’arma potentissima per l’oratore: il riso”).

**Tacito:** La vita. *L’Agricola*. *La Germania*. *Le Historiae*. *Gli Annales*. *Il Dialogus de Oratoribus*.

**Lecture:**

**L’Agricola: non soltanto una biografia**

*Agricola* 30-32 (“Il discorso di Calgàco”);

**Roma e i Barbari**

*Germania* 18-19 (“Matrimonio e adulterio”);

**Il Dialogus de Oratoribus**

*Dialogus de Oratoribus* 40-41 (“La fiamma che alimenta l’oratoria”);

**Le Historiae**

*Historiae* I, 1-2 (“Il proemio delle *Historiae*”);  
*Historiae* V, 4-5 (“Alle origini del pregiudizio contro gli Ebrei”);

**Gli Annales**

*Annales* XIII, 15-16 (“Nerone elimina Britannico”);  
*Annales* XIV, 5-8 (“Nerone elimina anche Agrippina”);  
*Annales* XV, 60-64 (“Seneca è costretto a uccidersi”);  
*Annales* XVI, 16 (“Il pessimismo di Tacito”);  
*Annales* XVI, 18-19 (“Anche Petronio deve uccidersi”);  
*Annales* XV, 57 (“Epicari, la liberta”).

**Educazione Civica:**

Il modulo di Educazione Civica ha avuto come tema “La parità di genere: *Uomini che parlano di donne*”, è stato svolto nel corso del Pentamestre e ha avuto una durata complessiva di due ore.

# LINGUA E CULTURA INGLESE

**Docente: Prof.ssa Garattoni Morena**

## RELAZIONE FINALE

### **Obiettivi raggiunti: Conoscenze, Competenze, Capacità**

Con i ventuno alunni che compongono la classe si sono consolidati, nel tempo, ma solo dopo aver superato una certa loro diffidenza, rapporti improntati a fiducia e collaborazione, i quali, però, solo in parte, hanno favorito l'apprendimento e l'acquisizione di abilità e competenze comunicative importanti. Infatti, pur in presenza di una positiva e cordiale relazione con il gruppo classe non posso affermare che i risultati raggiunti a livello di profitto siano del tutto soddisfacenti.

Negli ultimi due anni il clima di collaborazione è parzialmente migliorato al punto che l'anno scorso 13 alunni hanno aderito al potenziamento linguistico partecipando al corso per l'acquisizione del First Certificate della Cambridge University e ne hanno sostenuto l'esame riportando esiti positivi.

In quest'ultimo anno la partecipazione al lavoro comune è risultata altalenante, si sono alternati momenti di impegno e ascolto interessato ad altri caratterizzati da maggiore fatica nella concentrazione, dovuti, talvolta, a problemi personali e, forse, anche a minore motivazione allo studio.

Conseguentemente, nel corso dell'ultimo anno si sono approfondite e consolidate le abilità e conoscenze di un modesto numero di studenti, disponibili all'applicazione e all'impegno; essi hanno espresso interesse per la propria formazione culturale e per la disciplina conseguendo un buon livello di preparazione ed ampliando la competenza linguistica e comunicativa in relazione ai livelli di partenza, incrementando capacità di analisi, sintesi e riflessione soprattutto attraverso l'esame dei testi letterari. Un secondo gruppo ha lavorato con minore continuità raggiungendo risultati discreti.

Un terzo gruppo di alunni ha profuso scarso impegno, pertanto, lo studio, scarsamente convinto, ha prodotto risultati, nel complesso, solo sufficienti.

### **Metodologia di lavoro**

I contenuti sono stati proposti sia in lezioni frontali sia in chiave problematica secondo un approccio di tipo testuale cui ha fatto seguito la contestualizzazione del testo e dell'autore.

Si è cercato di sollecitare la partecipazione attiva degli alunni attraverso il cosiddetto "warm-up" per permettere agli studenti di mettere in campo le loro conoscenze pregresse ed abituarli ai collegamenti interdisciplinari. Normalmente il testo - poesia, romanzo, racconto breve, articolo - riportato sempre nell'ambito del genere di appartenenza, ha costituito il punto di partenza per l'analisi delle opere in relazione agli aspetti formali, linguistici, stilistici e tematici, nonché per un confronto con la cultura e la società contemporanee. Si sono effettuate attività di comprensione, analisi (tese al riconoscimento delle principali caratteristiche del suono e della tecnica narrativa), sintesi (finalizzate alla comprensione del messaggio presente nel testo) e contestualizzazione (allo



scopo di ricostruire le coordinate storico-sociali e letterarie). Si sono, quindi, operati collegamenti di tipo artistico, storico, economico e sociologico, ponendo così l'opera al centro di un ampio contesto allo scopo di una valorizzazione dell'attualità e fruibilità da parte degli studenti per permettere l'incontro fra autore, opera e alunno in un contesto di dialogo costruttivo e nel tentativo di far percepire la letteratura come un momento vivo di approfondimento culturale, giudizio e crescita. Si è anche suggerita la visione di film o scene di film tratti da romanzi che hanno favorito il confronto tra i diversi tipi di forme di comunicazione. Si è cercato di fornire sia una visione cronologica che per nuclei tematici.

Al 15 maggio lo svolgimento del programma è stato completato.

### **Mezzi e Strumenti di lavoro, spazi e tempi del percorso formativo**

Libro di testo: Cattaneo, De Flaviis, "L&L CONCISE", Signorelli Scuola.

Documenti storico-letterari forniti dall'insegnante su fotocopia.

Materiale audiovisivo: Film in lingua o in italiano relativi ad alcune opere di cui si sono analizzati i contenuti.

Dizionario bilingue consultabile anche durante le prove scritte.

### **Criteri di Valutazione e tipologia delle prove di verifica**

Per ciò che concerne i criteri generali di valutazione si fa riferimento alla presentazione generale della classe contenuta nel presente documento.

Verifiche scritte:

Prove di tipo soggettivo: trattazioni sintetiche. Analisi testuali.

A disposizione della commissione sono depositate in segreteria le verifiche scritte effettuate durante l'anno scolastico.

Verifiche orali: con domande si è valutata la conoscenza dei contenuti e la capacità di organizzare un discorso coerente e coeso espresso attraverso l'utilizzo della lingua inglese sostanzialmente corretto dal punto di vista lessicale e grammaticale. Lo spunto per il colloquio orale è, spesso, partito dalla lettura di un testo, poetico o narrativo, o dal commento ad un quadro o immagine esplicativa di un contesto culturale, di un autore o gruppo di autori o movimento letterario, in linea con le richieste esplicitate dal Miur per il colloquio dell' esame di stato.

Per la valutazione sommativa finale si è tenuto conto di: progressione nell'apprendimento, impegno, inteso anche come risposta puntuale delle consegne, conoscenza dei contenuti, competenza linguistica e comunicativa, approfondimenti personali dei contenuti e delle tematiche proposte, capacità di utilizzare significativamente le competenze in ambito multidisciplinare.

### **Contenuti Disciplinari**

LIBRI DI TESTO: Muzzarelli, De Flaviis, Snipe, Vallaro, "L&L CONCISE" Signorelli Scuola

|                           |   |                     |
|---------------------------|---|---------------------|
| <b>The Romantic Age :</b> | The Industrial revolution                       | <i>pag.</i> 202-203 |
|                           | The Romantic revolution in culture and the arts | <i>pag.</i> 204-205 |
|                           | Romantic themes                                 | <i>pag.</i> 214-215 |
|                           | Romantic poetry                                 | <i>pag.</i> 209     |
|                           | The Gothic and the Sublime in visual art        | <i>pag.</i> 206     |

Mary Shelley: the woman and the novelist.  
*Frankenstein*: plot, genesis, characters, narrative technique and themes.  
“First letter” photocopy; “The creation of the monster” photocopy,  
“An outcast of society” pag. 248  
Visione di alcune parti del film *Frankenstein* di K. Branagh, 1994  
Visione del film “*Mary Shelley*” di Haifaa al-Mansour 2017

William Wordsworth: the man and the poet.  
*Lyrical Ballads* pag.223  
“*I Wandered Lonely as a Cloud*”, pag. 225,  
“*My heart leaps up*” (internet)  
“*She dwelt among the untrodden ways*” pag.224

S. T. Coleridge: the man and the poet.  
“*The Rime of the Ancient Mariner*” pag. 227-228  
part 1 pag. 229-231

P.B. Shelley: “*Ode to the West Wind*” pag. 239-241

**The Victorian Period** : The Victorian compromise pag.264  
An age of industry and reforms pag.258-259  
The early Victorian novel pag.273  
The late Victorian novel pag. 274-275

Charles Dickens: the man and the novelist.  
From *Oliver Twist*: “Oliver is taken to the Workhouse” pag. 280-281  
“Oliver asks for more” pag.282-283  
*Great Expectations*: plot, characters and themes.  
“The meeting” ( from chapter 1 - photocopy)  
“from chapter 39 – “ Pip meets the convict” photocopy  
Visione del film *Great Expectations* di Mike Newell, 2012  
Serial publication pag.284

Charlotte Bronte: “*Jane Eyre*”: plot, characters, themes

Oscar Wilde the man and the writer.  
From *The Picture of Dorian Gray* pag. 317-318  
Individual reading: chapter 1 and 2 (internet)  
“*Dorian kills the portrait and himself*” pag.319-321  
“*The importance of being Earnest*” plot and themes pag.323-324  
  
Decadent Art and Aestheticism pag. 322

**The Modern Age** : The economic growth of the US pag. 342-343  
The American Dream pag. 344  
The Modernis revolution pag.362

The Modern novel *pag.* 367-368

The war poets: Rupert Brooke: "The Soldier" *pag.*378  
Siegfried Sassoon: "Glory of Women" *pag.*380  
Wilfred Owen; "Dulce et decorum est" *pag.*381-382

Virginia Woolf: the woman and the writer.  
"Mrs Dalloway" *pag.*408 "She loved life, London" *pag.*409-410  
Visione del film *Mrs Dalloway* di Marleen Gorris 1997

James Joyce : the man and the writer.  
*Dubliners:* *pag.* 394  
"Eveline" *pag.*395-396 .  
*Ulysses:* the epic method and the interior monologue *pag.*402

F. S. Fitzgerald: the man and the writer. The Jazz Age: main features  
*The Great Gatsby:* setting, plot, characters and themes. *pag.* 446-447  
Texts: "Gatsby 's fabulous parties" *pag.* 448-449  
Visione del film *The Great Gatsby* di Baz Luhrmann 2013

George Orwell : the man and the writer.  
Dystopian novels."1984" *pag.*424  
From *1984:* " Big Brother is watching you" *pag.* 425-426  
plot, characters and themes.

# **FILOSOFIA E STORIA**

**Docente: Prof. Eugenio Ilari**

## **RELAZIONE FINALE**

La classe 5<sup>L</sup>, appartiene all'indirizzo del Liceo Scientifico di Ordinamento, il quale prevede 3 ore di Filosofia e 2 ore di Storia alla settimana per tutto il triennio.

Gli studenti sono 21, 13 femmine e 8 maschi; vi è in classe un'alunna certificata con PEI ad obiettivi differenziati, presente sin dal primo anno di scuola: si rimanda agli allegati del presente documento per tutte le informazioni a riguardo.

La classe ha dimostrato livelli di attenzione e partecipazione alle attività didattiche altalenanti anche se, da parte di alcuni allievi, l'impegno e la dedizione sono stati adeguati alle richieste. L'interesse verso i contenuti storico-filosofici è stato complessivamente buono, eccetto in alcuni momenti dove la classe ha manifestato stanchezza e passività.

Il comportamento della classe è sempre risultato corretto ed educato, sia nei confronti del docente sia all'interno del gruppo classe.

Per quanto concerne il profitto finale, nella classe si possono riscontrare tre fasce di rendimento. La prima fascia, composta da un esiguo gruppo di alunni, è caratterizzata da un impegno e un profitto costanti in entrambe le discipline e da buone capacità di esposizione, analisi, sintesi. La seconda fascia, composta dalla maggior parte degli allievi, pur avendo maggiori difficoltà nell'esposizione, analisi e sintesi dei concetti trattati, è riuscita ad ottenere risultati buoni grazie all'impegno profuso nello studio finalizzato alle verifiche programmate.

Infine un altrettanto esiguo gruppo di alunni, ha raggiunto risultati discreti in entrambe le discipline.

### **Metodi didattici**

Le lezioni si sono svolte prevalentemente in maniera frontale, tuttavia si è cercato di stimolare la classe alla partecipazione attiva e al dialogo educativo sollecitando interventi, osservazione e riflessioni critiche da parte degli alunni sugli argomenti trattati. Concretamente il metodo didattico da me utilizzato consisteva nell'introdurre in termini generali l'argomento, procedendo poi gradualmente ad approfondimenti scelti, ovvero dal generale al particolare, per poi sollecitare la classe con domande mirate al fine di creare una discussione libera intorno ai temi trattati.

### **Materiali e Strumenti**

Libri di testo; brani originali tratti da testi filosofici.

Visione di filmati d'epoca e documentari (Storia).

Visione di film, documentari di attualità ed Economia (Filosofia)

### **Obiettivi raggiunti**

## **Conoscenze, Capacità, Competenze**

La classe ha conseguito una conoscenza buona dei contenuti storico-filosofici e un'altrettanto buona capacità di esposizione, analisi, sintesi dei temi trattati in entrambe le materie.

### **FILOSOFIA**

Riguardo alle conoscenze, capacità e competenze acquisite gli studenti hanno dimostrato di:

- conoscere le tematiche filosofiche, i concetti caratterizzanti gli autori e le correnti di pensiero studiate;
- essere in grado di esporre, ricostruire e sintetizzare in modo corretto i temi fondamentali degli autori e delle correnti di pensiero;
- essere in grado di utilizzare in modo appropriato, pur con diversi livelli di competenza i principali termini del lessico specifico;

### **STORIA**

Riguardo alle conoscenze, capacità e competenze acquisite gli studenti hanno dimostrato di:

- conoscere in modo abbastanza esauriente i principali contenuti storici e storiografici richiesti;
- saper esporre in modo soddisfacente ed analizzare in modo discretamente approfondito i processi storici evidenziandone i diversi aspetti di carattere politico, sociale ed economico;
- essere in grado di operare sintesi generali e collegamenti causali tra i fatti storici;
- saper utilizzare in modo discretamente appropriato il lessico specifico;
- saper individuare analogie e differenze tra gli avvenimenti e i processi storici studiati.

### **Criteri di Valutazione**

I criteri di valutazione utilizzati fanno riferimento, sia per quanto concerne le prove orali sia per quelle scritte, alle griglie approvate dal Collegio Docenti. In modo più specifico, agli obiettivi minimi di Filosofia e di Storia fissati nell'ambito del dipartimento disciplinare. La valutazione ha inoltre tenuto conto della partecipazione, del livello di attenzione, dell'interesse dimostrato e dei progressi conseguiti nel corso dell'anno scolastico, dell'autonomia nello studio, della disponibilità al dialogo educativo e dell'approfondimento personale dei contenuti trattati.

Per la valutazione delle prove scritte si sono utilizzati i seguenti indicatori:

- pertinenza alla richiesta;
- coerenza logico-argomentativa;
- proprietà terminologica
- correttezza espositiva.

Per la valutazione delle prove orali si sono utilizzati i seguenti indicatori:

- assimilazione dei contenuti;
- padronanza del lessico specifico;
- capacità argomentativa.

### **Modalità e Strumenti di Verifica**

I risultati conseguiti dagli alunni sono stati verificati sia attraverso interrogazioni sia attraverso prove scritte svolte al termine della trattazione di una o più unità didattiche. La tipologia delle verifiche scritte è stata la seguente: trattazione sintetica di argomenti di dieci-venti righe e test a risposta multipla.

## PROGRAMMA DI FILOSOFIA

### **Schopenhauer**

- Le radici culturali
- Il “velo di maya”
- Tutto è volontà
- Dall'essenza del mio corpo all'essenza del mondo
- I caratteri e le manifestazioni della volontà di vivere
- Il pessimismo
- La critica alle varie forme di ottimismo
- Le vie della liberazione del dolore

### **La sinistra hegeliana e Feuerbach**

- Destra e sinistra hegeliana: caratteri generali
- Feuerbach

### **Karl Marx**

- Le caratteristiche generali del marxismo
- La critica al misticismo logico di Hegel
- La critica allo Stato moderno e al liberalismo
- La critica all'economia borghese
- Il distacco da Feuerbach e l'interpretazione della religione in chiave sociale
- La concezione materialistica della storia
- Il Manifesto del partito comunista
- Il capitale
- La rivoluzione e la dittatura del proletariato
- Le fasi della futura società comunista

### **Il Positivismo Sociale**

- Caratteri generali e contesto storico del positivismo europeo
- Comte

### **F. Nietzsche**

- Il ruolo della malattia
- Il rapporto con il nazismo
- Le caratteristiche del pensiero e della scrittura di Nietzsche
- Le fasi del filosofare nietzschiano
- Il periodo giovanile
- Il periodo “Illuministico”
- Il periodo di Zarathustra
- L'ultimo Nietzsche

### **Freud**

- La scoperta e lo studio dell'inconscio
- La teoria della sessualità e il complesso edipico
- la teoria psicoanalitica dell'arte

- La religione e la civiltà
- Gli sviluppi della psicoanalisi

### **Il pensiero femminile**

- Crisi di un modello millenario
- il valore dell'uguaglianza:dalla Rivoluzione francese alla società industriale
- Il valore della differenza:la riflessione delle donne nei primi decenni del Novecento
- Il femminismo
- Il pensiero della differenza sessuale

### **Hannah Arendt**

- Le origini del Totalitarismo

Libro adottato: “Con-filosofare” di N. Abbagnano e G. Fornero, Ed. Paravia.

## **PROGRAMMA DI STORIA**

### **La società di massa**

- Che cos'è la società di massa
- Il dibattito politico e sociale

### **Le illusioni della Belle Epoque**

- Nazionalismo e militarismo
- Il dilagare del razzismo
- L'invenzione del complotto ebraico
- L'affare Dreyfus
- Il sogno sionista
- Potere e seduzione delle masse
- Il risveglio dei nazionalismi nell'impero asburgico
- Verso la prima guerra mondiale

### **L'età giolittiana**

- I caratteri generali dell'età giolittiana
- Il doppio volto di Giolitti e l'emigrazione italiana
- Tra successi e sconfitte
- La cultura italiana

### **La prima guerra mondiale**

- Cause e inizio della guerra
- L'Italia in guerra
- La Grande guerra
- L'inferno delle trincee
- La tecnologia al servizio della guerra

- Il fronte interno e la mobilitazione totale
- Il genocidio degli Armeni
- Dalla svolta del 1917 alla conclusione del conflitto
- I Trattati di pace

### **La rivoluzione russa**

- L'impero russo nel XIX secolo
- Tre rivoluzioni
- La nascita dell'URSS
- Lo scontro tra Stalin e Trockij
- L'URSS di Stalin
- L'arcipelago gulag

### **L'Italia tra le due guerre:Il Fascismo**

- La crisi del dopoguerra
- Il biennio rosso in Italia
- Mussolini conquista il potere
- L'Italia fascista
- L'Italia antifascista

### **La Germania tra le due guerre:Il Nazismo**

- La repubblica di Weimar
- Dalla crisi economica alla stabilità
- La fine della Repubblica di Weimar
- Il Nazismo
- Il terzo Reich
- Economia e società

### **La seconda guerra mondiale**

- 1939-40 La guerra lampo
- 1941 la guerra mondiale
- il dominio nazista in Europa
- I campi della morte:la persecuzione degli ebrei
- 1942-43 la svolta
- 1944-45 la vittoria degli alleati
- Dalla guerra totale ai progetti di pace
- La guerra e la resistenza in Italia

### **Le origini della guerra fredda**

- Il processo di Norimberga
- Gli anni difficili del dopoguerra
- La divisione del mondo
- La propaganda del piano Marshall
- La grande competizione
- La comunità europea



- De Gaulle e la Francia

### **L'Italia repubblicana**

- l'urgenza della ricostruzione
- Dalla monarchia alla Repubblica
- Il miracolo economico
- il Concilio Vaticano II
- dal centro-sinistra all'autunno caldo
- gli anni di piombo

### **Programma di Ed Civica**

- La costituzione italiana
- Il lavoro e l'economia
- Il diritto internazionale
- La guerra

Testo adottato: "Millenium", di G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, Ed. La Scuola

# MATEMATICA

**Docente: Prof.ssa Manfredini Angela**

## RELAZIONE FINALE

La classe è sempre stata caratterizzata da una certa eterogeneità sia a livello di impegno che di apprendimento. Da un punto di vista disciplinare, a volte ho riscontrato una scarsa concentrazione e una conseguente tendenza a distrarsi con facilità; alcuni alunni, pur avendo buone capacità mancano di determinazione e volontà, accontentandosi di una conoscenza superficiale e talvolta approssimativa della disciplina; solo un gruppo di alunni risulta interessato, partecipe alle attività e dedito in modo adeguato allo studio.

Il gruppo classe si può suddividere in fasce di livello:

- ❖ Alcuni studenti interessati alla disciplina, dotati di curiosità e buone capacità logiche, hanno mantenuto un atteggiamento ricettivo circa i contenuti proposti ed hanno così raggiunto un buono/più che buono livello di preparazione.
- ❖ Altri allievi che, generalmente impegnati con continuità, hanno conseguito risultati che vanno dalla sufficienza ad un livello discreto..
- ❖ Un ultimo gruppo di studenti che, o per impegno discontinuo o per difficoltà nella applicazione dei contenuti alle problematiche proposte, non ha raggiunto risultati adeguati.

### ***Obiettivi raggiunti***

Gli obiettivi specifici prefissati all'inizio dell'anno scolastico che qui sotto riporto, non implicano il loro conseguimento da parte di tutti gli studenti: il grado di acquisizione raggiunto effettivamente da ciascun studente sarà certificato dalla valutazione finale del profitto:

- 1) essere in grado di "leggere" ed interpretare correttamente un testo matematico che si fa via via più complesso
- 2) creare negli studenti l'abitudine alla riflessione ed al ragionamento.
- 3) riconoscere analogie in situazioni diverse
- 4) comprendere, acquisire la terminologia matematico-scientifica.
- 5) potenziare nei giovani la capacità di comunicazione e di relazione attraverso un linguaggio sempre preciso, rigoroso e non ambiguo.
- 6) possedere, con consapevolezza critica, gli argomenti disciplinari e saperli gestire mediante la personale rielaborazione.

7) risolvere autonomamente situazioni problematiche mediante l'analisi critica, l'individuazione di modelli di riferimento, l'elaborazione personale di strategie risolutive ottimali.

8) sviluppare le capacità di utilizzare metodi, strumenti e modelli matematici in situazioni diverse.

### ■ Mezzi e strumenti di lavoro, Spazi e tempi del percorso formativo

Ho cercato di introdurre ogni argomento, con relativa problematica, da un punto di vista dapprima intuitivo per rendere più semplice l'approccio iniziale; successivamente, ogni singolo concetto è stato affrontato in modo rigoroso e formale sia a livello risolutivo che espositivo. La lezione frontale è stata improntata in modo da coinvolgere gli studenti in modo attivo alle lezioni, ponendo loro domande e facendo in modo, dove possibile, che loro stessi cercassero esempi ed eventuali controesempi, ciò allo scopo di mantenere cogli allievi un dialogo continuo per riuscire ad individuare le loro maggiori difficoltà nonché rispondere alle loro domande di approfondimento. Numerosi sono stati gli esercizi svolti in classe in modo da rendere più agevoli gli esercizi a casa ed in preparazione dei compiti.

Come strumenti di lavoro sono stati utilizzati il libro di testo, la LIM, la calcolatrice scientifica e alcune fotocopie prevalentemente di esercizi.

Libro di testo: "Manuale blu 2.0 di matematica" di Bergamini-Trifone-Barozzi ed. Zanichelli

### ■ Criteri, strumenti di valutazione e tipologia delle prove di verifica

Per quanto riguarda i criteri di valutazione, mi sono attenuta ai criteri generali approvati dal Collegio Docenti, parte integrante del presente documento.

Gli strumenti utilizzati per la valutazione sono stati:

- ◆ compiti in classe con richiesta di soluzione di esercizi o problemi (tempo: 2 ore, 3 nel primo trimestre e 4 nel pentamestre)
- ◆ verifiche orali alla lavagna
- ◆ Partecipazione attiva alle lezioni ed impegno mostrato anche nel lavoro fatto a casa.
- ◆ Simulazione di seconda prova scritta

Il punteggio in decimi negli scritti è sempre partito da un minimo di 2 ed un massimo di 10.

### **Contenuti disciplinari: MATEMATICA**

**Ripasso:** Funzioni continue in un punto ed in un intervallo. Continuità a destra e a sinistra. Continuità delle funzioni elementari. Calcolo di limiti sfruttando la continuità delle funzioni e i teoremi sui limiti. Calcolo di limiti di forme indeterminate. Limiti notevoli con applicazione degli stessi. Teoremi fondamentali sulle funzioni continue (solo enunciati): teorema di Weierstrass, dei valori intermedi, di esistenza degli zeri. Asintoti obliqui. Punti di discontinuità: prima, seconda e terza specie. Studio di funzione fino agli asintoti. Concetto di funzione infinitesima, di infinitesimi dello stesso ordine ed infinitesimi equivalenti.

## **Derivate delle funzioni di una variabile**

Rapporto incrementale e suo significato geometrico. Derivata di una funzione in un punto e suo significato geometrico. Ricerca della retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto. Funzione derivata di una funzione data. Derivata destra e derivata sinistra. Calcolo della derivata di una funzione in un punto e della funzione derivata di una funzione in base alla definizione. I punti stazionari. Punti di non derivabilità: punti angolosi, cuspidi, flessi a tangente verticale. Ricerca degli stessi anche mediante il criterio di derivabilità. Teorema sulla continuità delle funzioni derivabili .

Le derivate delle funzioni fondamentali. Derivata di somma, sottrazione, prodotto e rapporto fra funzioni. Derivata di una funzione composta. Derivate di funzioni potenza a base ed esponente reali. Teorema della derivata della funzione inversa con applicazione alle funzioni goniometriche inverse. Derivate di ordine superiore. Il differenziale di una funzione con interpretazione geometrica (cenno). Applicazione alla geometria analitica del concetto di derivata: ricerca di punti con retta tangente nota, ricerca di rette tangenti passanti per punti noti, ricerca dell'angolo fra due rette. Applicazione fisica della derivata: velocità e accelerazione.

## **Teoremi del calcolo differenziale**

Teorema di Rolle e di Lagrange. Corollari al teorema di Lagrange: funzioni a derivata nulla, crescita e decrescita di una funzione e suo legame con lo studio della derivata prima . Studio di dominio, continuità e derivabilità di una funzione. Teorema di De L'Hôpital ( in unico enunciato), con applicazione ai vari tipi di forme indeterminate.

## **Massimi, minimi e flessi**

Definizione di massimo e minimo, assoluti e relativi. La concavità ed i flessi. Punti di flesso a tangente orizzontale. Criterio di derivabilità . Studio del segno della derivata prima e ricerca degli estremanti relativi; studio dei punti di discontinuità e di non derivabilità. Derivata seconda e studio della concavità di una funzione ; ricerca dei flessi a tangente obliqua tramite lo studio del segno della derivata seconda.

## **Studio di funzione**

Studio di funzioni razionali e irrazionali. Studio di funzioni logaritmiche ed esponenziali. Studio di funzioni goniometriche. Grafico delle funzioni studiate. Problemi di massimo e minimo assoluto di geometria analitica e piana , risolti anche con l'uso della trigonometria. Problemi con funzioni in base alle cui caratteristiche determinare i parametri in esse presenti. I grafici di una funzione e della sua derivata: dal grafico di una funzione al grafico della sua derivata e viceversa: dal grafico di una funzione al grafico di una sua primitiva. La risoluzione approssimata di un'equazione. La separazione delle radici. Ripresa del teorema di esistenza degli zeri e 1° e 2° teorema di unicità dello zero . Il metodo di bisezione e il metodo delle tangenti (o di Newton). Integrali indefiniti Definizione di primitiva di una funzione. Definizione di integrale indefinito. Continuità e integrabilità. Le proprietà dell'integrale indefinito. Calcolo di integrali indefiniti immediati e di integrali riconducibili ad immediati sfruttando la derivata delle funzioni composte. Integrazione per sostituzione. Integrazione per parti. Integrali di funzioni razionali fratte improprie: divisione tra

polinomi. Integrali di funzioni razionali fratte proprie con denominatore di 1° grado o una sua potenza oppure con denominatore di 2° grado con radici reali (semplici o multiple e complesse).

### **Integrali definiti**

Area di un trapezoide come limite di successioni. Esistenza di tale limite per funzioni continue . Definizione di integrale definito. Proprietà generali dell'integrale definito. Teorema della media integrale. La funzione integrale: teorema fondamentale del calcolo integrale (di Torricelli-Barrow). Calcolo dell'integrale definito tramite quello dell'integrale indefinito: formula di Newton-Leibniz . Calcolo delle aree di superfici piane. Calcolo del volume dei solidi (con il metodo delle sezioni) e dei solidi di rotazione. Metodo dei "gusci cilindrici". Integrali impropri: con estremi infiniti o con estremi che comprendono al loro interno punti di discontinuità. Applicazione degli integrali a problemi di fisica.

**Le distribuzioni di probabilità** Variabile aleatoria discreta e relativa distribuzione di probabilità: Distribuzione binomiale

### **Equazioni differenziali**

Definizione di equazione differenziale. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali del primo ordine del tipo  $y' = f(x)$  e a variabili separabili  $y'=g(x).h(y)$

# FISICA

**Docente: Prof. Gori Luca**

## RELAZIONE FINALE

Gli alunni di questa classe hanno seguito, sin dal primo anno, l'indirizzo del Liceo Scientifico di ordinamento della nuova Riforma Gelmini, il quale prevede l'insegnamento della fisica con 2 ore settimanali nel primo biennio e 3 ore sia nel secondo biennio che nell'ultimo anno. Il sottoscritto è stato docente di questa classe dal secondo anno del primo biennio cioè a partire dalla seconda. Gli elementi che la compongono sono 21, 8 maschi e 13 femmine. Esiste da sempre in questa classe un'alunna certificata con un PEI ad obiettivi differenziati: si rimanda agli allegati al presente documento per tutte le informazioni al riguardo.

Nel corso di questi quattro anni gli studenti della scolaria, pur non emergendo per loquacità e attitudine alla discussione verbale, hanno sempre mostrato un atteggiamento positivo nei confronti dell'attività didattica loro proposta evidenziando nel corso del tempo sempre maggior interesse e partecipazione durante le ore di lezione. Solo in questa ultimissima fase dell'anno scolastico si è evidenziato una qualche forma di generale stanchezza e staticità che ha portato gran parte di loro ad avvicinarsi a questa disciplina con meno entusiasmo e passione di qualche tempo addietro. Complice di ciò, almeno per qualcuno, anche l'impegno profuso per l'orientamento universitario e per le prove selettive eseguite per poter accedere alle facoltà scelte.

In ogni caso in questi anni la maggioranza degli alunni ha sempre rispettato ed eseguito in modo abbastanza diligente le consegne assegnate, impegnandosi regolarmente sia in classe che nello studio a casa. Solo alcuni, però, hanno mostrato una peculiare predisposizione per la fisica, non sempre corredata da una partecipazione al dialogo educativo propositiva e costruttiva, anche ai fini della trasmissione di certi saperi a tutta la classe. Anche durante i periodi di DDI degli anni passati, la partecipazione alle lezioni e alla attività didattica in genere, sempre nello stile proprio di questa scolaria, è stata attiva e responsabile. Per tutti, comunque, in questi quattro anni di corso è avvenuta una evidente maturazione, sia come persone, che come studenti della disciplina.

La pressochè totalità degli allievi di questa classe ha sempre cercato la relazione col docente facendo emergere un comportamento corretto nei suoi confronti e incline a dare credito e fiducia al suo lavoro e ai suoi consigli, fino, pian piano, ad arrivare ad un rapporto umano tra le due parti sempre più cordiale e improntato alla fiducia e stima reciproca, specie durante il corrente anno scolastico.

Anche i rapporti tra allievo e allievo all'interno del gruppo classe, inizialmente non sempre sereni e distesi, sono migliorati nel corso del tempo producendo sempre maggior coesione tra i vari elementi della scolaria, sia a scuola che al di fuori dell'attività didattica, pur rimanendo la presenza, com'è del tutto normale che sia, di gruppetti di amicizia e di interesse, comunque non esclusivi.

Occorre segnalare, infine, che nel corrente anno scolastico alcuni alunni di questa classe hanno aderito e partecipato con passione ed entusiasmo a due progetti legati in qualche modo alla disciplina di fisica quali:

- “**Progetto di orientamento universitario**”, *corso di eccellenza* proposto dal Corso di laurea in fisica dell’Università degli Studi di Ferrara su tematiche relative alla fisica moderna (5 seminari di 2 ore ciascuno), seguito dagli alunni da remoto e in base ai propri interessi, valido per il credito scolastico (5 alunni);
- “**Laboratorio di Radioastronomia Solare**”, *percorso PCTO* (27 ore) svolto in collaborazione con l’INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica – sezione di Medicina (Bo)) e l’AAR (Associazione Astronomica del Rubicone) completamente in presenza, anch’esso valido per il credito scolastico, oltre che come ore PCTO (7 alunni).

### **Obiettivi raggiunti**

La programmazione di inizio anno scolastico era stata redatta tenendo conto del fatto che, a causa della pandemia di questi ultimi anni, lo scorso anno non tutti gli argomenti previsti per la classe quarta erano stati affrontati. In particolare occorreva completare l’ultima parte dell’unità didattica relativa al potenziale elettrico e condensatori e quella riguardante la corrente elettrica. Tali integrazioni sono state svolte regolarmente agli inizi del primo trimestre. Durante il corrente anno scolastico non è stata mai attuata la DDI e, nonostante nella prima parte dell’anno scolastico qualche alunno di tanto in tanto fosse assente per qualche giorno a causa del contagio, le lezioni sono sempre state svolte con regolarità ed efficacia.

Ad onor del vero occorre segnalare che qualche piccolo rallentamento c’è stato, ma dovuto a motivi didattici: viste alcune difficoltà che alcuni argomenti presentavano per la maggior parte degli allievi della classe, si è preferito soffermarsi su di essi per il tempo necessario affinché tutti gli alunni potessero comprenderli ed assimilarli, svolgendo o correggendo in classe tutti gli esercizi utili a questo scopo.

In definitiva rispetto a quanto preventivato, tutto il programma è stato svolto in modo completo, fatta eccezione della seconda parte di relatività riguardante la dinamica relativistica e i cenni alla relatività generale.

Tale programma è stato ben assimilato da gran parte della scolarisca, escluso quanto affrontato in questi ultimi mesi durante i quali, come sopra segnalato, molti alunni sono apparsi piuttosto deconcentrati e meno entusiasti nell’approccio verso questa disciplina, accontentandosi di un apprendimento piuttosto superficiale.

In definitiva, la pressochè totalità della scolarisca conosce gli enunciati delle leggi studiate e la loro rappresentazione in formula, comprendendone, spesso, la reale portata ed il significato delle definizioni delle varie grandezze fisiche che in esse vi compaiono. Essa sa applicare le formule imparate ad esercizi standard e ripetuti su argomenti specifici e circoscritti, anche se qualcuno di loro incontra qualche difficoltà ad affrontare situazioni più articolate, dove i vari argomenti devono essere collegati fra loro o dove occorre richiamare concetti esaminati gli scorsi anni. Talvolta sorge qualche problema anche nella esecuzione dei calcoli o nell’esposizione formale dello svolgimento degli esercizi, ma pressochè tutti gli alunni della classe hanno dimostrato di aver assimilato almeno i saperi essenziali preventivati nel piano di lavoro di inizio anno, anche se si attende la fine dell’anno scolastico per una valutazione più definitiva.

Per quel che concerne gli obiettivi formativi e gli altri obiettivi specifici di questa disciplina che ci si poneva nel piano preventivo, anch’essi sono stati raggiunti dalla maggioranza degli allievi della classe, i quali, quindi, sono migliorati anche in questi aspetti più generali ed educativi della fisica.

Le capacità degli alunni di questa classe risultano mediamente normali: 3 suoi elementi hanno sempre mostrato attitudine e predisposizione per questa disciplina che, unite ad un costante e assai regolare impegno nello studio, hanno prodotto risultati ottimi o eccellenti. Vi è, poi, un gruppo formato sempre da 3 alunni che, soprattutto per un impegno non sempre massimo e meticoloso, nonostante le loro spiccate doti intuitive, ha ottenuto un profitto medio leggermente inferiore: da buono a quasi ottimo. Un altro gruppo formato da 6 elementi ha ottenuto risultati mediamente discreti a buoni, sia per le soddisfacenti capacità, anche se non particolarmente brillanti, che per l'impegno di studio accettabile e sufficientemente continuativo. Esiste, poi, un gruppo di 6 studenti che, sia per le normali capacità evidenziate, che per il lavoro a casa non sempre del tutto fedele e costante, ha ottenuto un profitto da sufficiente a quasi discreto. Attualmente esistono due allievi insufficienti, anche non in modo grave, i quali non hanno mai mostrato particolare attitudine o interesse verso la fisica; anche il loro impegno di studio non è sempre stato massimo. Si spera, entro la fine di quest'anno scolastico, di riuscire a riportare questi due elementi verso valori di profitto pienamente sufficienti.

A tutto ciò occorre aggiungere, però, che una valutazione di tipo sommativo globale e definitiva potrà essere effettuata solo al termine delle lezioni, tenendo conto anche, dell'esito di un'altra verifica scritta e di altre eventuali verifiche orali che, al momento della stesura di questa relazione, devono essere ancora effettuate e corrette.

Durante l'intero anno scolastico non sono mai stati svolti corsi di recupero in quanto le insufficienze presenti all'interno della classe sono sempre state poche e non gravi e quindi si è privilegiato il recupero durante le ore di lezione in classe.

Si segnala, purtroppo, il mancato utilizzo del laboratorio di fisica, soprattutto per mancanza di tempo, avendo dovuto sfruttare al massimo le ore di lezione per poter affrontare con la massima calma i principali contenuti del programma e organizzare al meglio le verifiche programmate. Le ore a disposizione sono 3 per settimana ed è difficile riuscire a fare tutto bene: la scelta, anche in previsione dell'eventualità della seconda prova scritta in fisica che dal corrente anno scolastico è tornata ad essere ministeriale, è stata quella di privilegiare le lezioni in classe.

### **Metodologia di lavoro**

Il programma di fisica relativo alla quinta classe dell'indirizzo del Liceo Scientifico di ordinamento istituito dalla Riforma Gelmini risulta un po' più astratto di quello affrontato nelle precedenti classi. Per poter affrontare tali tematiche con successo, occorre saper padroneggiare alcuni strumenti matematico-formali (calcolo vettoriale, calcolo infinitesimale, etc.) non banali anche per gli studenti del Liceo.

Il docente, viste anche le finalità didattiche che si pone il Liceo Scientifico in questa disciplina, ha sempre cercato di dare importanza all'esame di questo aspetto teorico-formale della fisica, sviluppando collegamenti soprattutto con l'analisi matematica e lo studio di funzione, argomenti da loro in gran parte già affrontati sin dagli inizi del corrente anno scolastico.

Il metodo didattico utilizzato consisteva, generalmente, nella spiegazione frontale di una certa legge fisica o nella sua deduzione matematico-logica da altre leggi già note, nell'esecuzione di esercizi applicativi a riguardo di essa e nella verifica orale o scritta dell'acquisizione, da parte degli studenti, sia del significato di tale legge, che della capacità di utilizzarla nella risoluzione dei diversi problemi affrontati.

Per poter completare almeno una buona parte di questo programma, si è dovuto dare meno importanza ad approfondimenti di tipo storico o descrittivo, sicuramente più accessibili a quegli allievi meno marcatamente predisposti verso la disciplina o ad esperienze di laboratorio certamente



utilissime, ma piuttosto dispendiose in termini di tempo ed energie. D'altra parte la fisica, ad avviso del sottoscritto, deve insegnare un ben preciso metodo di approccio alla realtà, basato anche sulla formalizzazione dei problemi e sulla risoluzione quantitativa di essi. Nonostante l'aumento del monte ore di fisica rispetto al vecchio ordinamento, il tempo per svolgere un'attività didattica completa non c'è, e, perciò, si è dovuto fare una scelta, la quale può senz'altro risultare discutibile.

Le lezioni svolte, sempre in presenza, prevedevano, abitualmente, due distinti momenti:

- 1) la correzione degli esercizi assegnati per casa e l'esame di tutti i dubbi o domande che insorgevano negli allievi dopo la trattazione del nuovo argomento;
- 2) la spiegazione di nuovi contenuti con verifica continua della loro comprensione nei limiti possibili consentiti anche dalla partecipazione attiva degli studenti alle lezioni che, comunque, come già accennato, è stata, mediamente, abbastanza soddisfacente.

**Mezzi e strumenti di lavoro** (Testi in adozione, materiale multimediale, dispense del docente e/o del dipartimento disciplinare, altri eventuali supporti) – **Spazi e tempi del percorso formativo**

Il libro di testo utilizzato è stato: “**FISICA – Modelli teorici e problem solving**” di **J.S. Walker** vol. 2 e vol. 3 (Ed. Pearson).

Esso è stato un valido riferimento per gli studenti nello studio di questa disciplina, ma spesso i temi trattati sono stati presentati secondo un'impostazione che poteva essere un po' diversa dalla sua; ciò è stato causato dal tentativo del docente di migliorare il più possibile la didattica di questa disciplina e renderla più agevole per ogni allievo. Il libro di testo, invece, è stato fedelmente utilizzato per gli esercizi e i problemi svolti in classe o assegnati come compito a casa.

Un altro strumento utilizzato in modo proficuo in questi quattro anni di corso è stata la lavagna interattiva multimediale (LIM), sempre molto utile anche in didattica in presenza; essa, però, è apparsa insostituibile nei periodi di DDI degli scorsi anni scolastici, in quanto ha permesso di poter dialogare con gli studenti attraverso uno strumento di scrittura che, per le discipline scientifico-matematiche, risulta indispensabile, sia per le spiegazioni che per l'esecuzione degli esercizi. In DDI il docente conduceva la lezione dall'aula della classe dalla quale si collegava con gli allievi a casa condividendo lo schermo del proprio PC nel quale appariva ciò che veniva scritto sulla LIM.

Inoltre, nel corrente anno scolastico, si sono utilizzati i seguenti strumenti:

- a) il registro elettronico utile per la descrizione di tutte le attività didattiche svolte e per l'assegnazione dei compiti per casa;
- b) Whatsapp o la posta elettronica per le comunicazioni rapide ed urgenti, soprattutto attraverso i rappresentanti di classe degli studenti.

Le ore settimanali previste per il quinto anno del corso di fisica dai programmi ministeriali sono tre, mentre quelle annuali, contando 33 settimane di lezioni, dovrebbero essere 99. Le ore di lezione effettivamente svolte fino al 15/05 sono state 89 (40 nel primo quadrimestre e 49 nel secondo). Dal 16/05 alla fine dell'anno scolastico si prevede di poter svolgere altre 8 ore di lezione, per arrivare ad un totale, quindi, di 97 ore complessive.

### **Criteri di valutazione e verifiche**

Per quanto riguarda i criteri di valutazione si è cercato, il più possibile, di attenersi ai criteri generali approvati dal Collegio dei Docenti, mentre per il numero e la tipologia delle verifiche si è fatto particolare riferimento a quanto stabilito nelle riunioni di dipartimento. A tal proposito si vuole sottolineare che, sia nel primo che nel secondo quadrimestre, si è ritenuto sufficiente somministrare agli allievi il numero minimo di verifiche, tra quelle scritte e quelle orali, concordato in sede di

dipartimento disciplinare e, cioè, 3 per il primo e 4 per il secondo: ciò per aumentare il più possibile il numero di ore da poter dedicare all'esame dei nuovi contenuti e allo svolgimento dei relativi esercizi.

Generalmente si è voluto dare più importanza alla verifica della comprensione effettiva degli argomenti studiati piuttosto che alla loro semplice memorizzazione, valutando, di volta in volta, sia la capacità dell'allievo di applicare correttamente le regole studiate alla risoluzione degli esercizi proposti, sia quella di saper riprodurre le varie dimostrazioni e deduzioni logico-matematiche delle leggi. Nella valutazione delle prove scritte si è sempre tenuto conto anche della quantità degli esercizi risolti correttamente, ritenendo un'abilità importante la numerosità dei contenuti appresi e la velocità di esecuzione delle prove assegnate

Gli strumenti utilizzati per ogni alunno per la valutazione di questa disciplina sono stati:

**Primo quadrimestre:**

- a) due verifiche scritte aperte;  
(17.10.2022, 07.12.2022);
- b) una verifica orale

**Secondo quadrimestre:**

- a) tre verifiche scritte aperte;  
(24.02.2023, 03.04.2023, 17.05.2023 (ancora da svolgersi));
- b) una verifica orale

In generale si è cercato di privilegiare le verifiche di tipo scritto sia per la natura di questa disciplina in cui la parte scritta risulta evidentemente quella principale, sia, anche, per una questione temporale: più verifiche orali per ogni studente avrebbero comportato l'impiego di tempi esageratamente dilatati che, ad avviso del sottoscritto, non ci si poteva permettere.

Sulla scelta delle varie tipologie di verifica con valutazione numerica si è potuto essere anche più liberi rispetto ad altri anni scolastici in quanto quest'anno all'esame di Stato è stata prevista una seconda prova scritta ministeriale nella sola materia di matematica, mentre in altri anni le materie previste per la seconda prova erano sia matematica che fisica. Per questo, durante gli anni passati alcune verifiche finali di fisica furono simulazioni di prove scritte d'esame che quest'anno, per evidenti motivi, non sarà necessario svolgere.

Tornando alla valutazione numerica, essa, per tutti gli anni di questo corso, è sempre avvenuta utilizzando come voti i numeri seminteri, dall'1 al 10. I motivi di tale scelta sono diversi:

- l'insegnante, giudicando gli alunni in modo pur sempre soggettivo, commette un errore che rende inapprezzabile una differenza minore o uguale a mezzo voto tra due diverse verifiche;
- negli scrutini i docenti sono obbligati ad utilizzare i numeri interi ed è quindi utile abituarsi a differenziare i rendimenti dei ragazzi attraverso di essi, o al massimo i voti seminteri, anche durante tutto l'anno scolastico;
- una ventina di diversi livelli sono più che sufficienti per descrivere il profitto scolastico di tutti gli studenti con cui si lavora, mentre, per quanto riguarda un giudizio globale sulla loro persona (maturità, carattere, comportamento, impegno, capacità, problematiche evidenziate, qualità umane etc.) non ne sarebbero sufficienti neanche molti di più.

# Contenuti disciplinari

## Elettrostatica

### **Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico**

Ripasso: lavoro di una forza, forze conservative e concetto di energia potenziale, forza elettrica come forza conservativa (senza dimostr.), energia potenziale elettrica per analogia con quella gravitazionale, energia potenziale elettrica di un sistema di due o più cariche, lavoro della forza elettrica tramite la variazione dell'energia potenziale del sistema. Forza esterna. Lavoro di una forza esterna per costruire un sistema di più cariche ed energia potenziale del sistema. Lavoro della forza esterna per modificare un sistema di più cariche. Potenziale elettrico in un punto. Calcolo del potenziale elettrico in un punto dovuto alla presenza di una o più cariche puntiformi. Differenza di potenziale elettrico fra due punti. Calcolo della differenza di potenziale fra due punti prodotta dalla presenza di una o più cariche puntiformi. Lavoro della forza elettrica per spostare una carica in funzione della differenza di potenziale. Legame tra differenza di potenziale e variazione di energia potenziale. Legame tra campo elettrico e differenza di potenziale. Differenza di potenziale tra due lamine piane infinitamente estese e caricate di segno opposto. Movimento spontaneo di cariche positive o negative in funzione del segno della differenza di potenziale. Principio di conservazione dell'energia per la forza elettrica, sia in funzione delle energie potenziali iniziali e finali, che in funzione della differenza di potenziale. Circuitazione di un vettore. Circuitazione della forza di Coulomb. Circuitazione del campo elettrico. Campo elettrico conservativo.

### **Conduttori in equilibrio elettrostatico**

Conduttori in equilibrio elettrostatico con particolare riferimento alla posizione occupata dalle cariche in eccesso: analisi qualitativa. Campo elettrico nullo all'interno di un conduttore in equilibrio e costanza del potenziale elettrico interno. Campo elettrico e potenziale elettrico di un conduttore sferico (interno ed esterno) e loro rappresentazione grafica. Densità di carica superficiale di un conduttore in funzione del raggio di curvatura. Forme appuntite e cenni al fenomeno dei fulmini. Teorema di Coulomb (senza dimostrazione). Conduttori e capacità. Potenziale massimo di un conduttore in un mezzo affinché non avvengano scariche nel mezzo stesso: rigidità elettrica. Unità di misura della capacità. Capacità di un conduttore sferico. Condensatori e capacità. Condensatore a facce piane e parallele e sua capacità nel vuoto. Capacità di un condensatore a facce piane e parallele con dielettrico. Concetto di pila. Circuito elementare formato da una pila e un condensatore. Collegamento di condensatori piani in parallelo ed in serie. Capacità equivalente a due condensatori in parallelo o in serie. Risoluzione di un circuito con più condensatori e una pila tramite il metodo dei circuiti equivalenti. Lavoro speso dal generatore per caricare un condensatore ed energia immagazzinata all'interno di un condensatore a facce piane (senza dimostrazione). Densità di energia all'interno di un condensatore e in un qualsiasi luogo pervaso da campo elettrico.

## Corrente elettrica nei solidi

Velocità degli elettroni dovuta ad agitazione termica e velocità degli elettroni di deriva in fili conduttori a livello qualitativo: moto disordinato e moto ordinato. Intensità di corrente elettrica e sua unità di misura: corrente come grandezza fisica fondamentale. Prima legge di Ohm. Resistenza elettrica e sua unità di misura. Seconda legge di Ohm. Resistività in funzione della temperatura. Concetto di generatore di tensione: circuito elementare con un generatore e una resistenza. Resistenze in serie e in parallelo e relative resistenze equivalenti. Risoluzione di circuiti con un solo

generatore tramite il metodo dei circuiti equivalenti. Energia erogata da un generatore di tensione ed energia dissipata per effetto Joule attraverso un conduttore percorso da corrente elettrica: descrizione delle varie trasformazioni di energia all'interno di un circuito, da quella iniziale chimica a quella finale termica. Potenza e sua unità di misura. Il kilowattora. Potenza erogata da un generatore di tensione e potenza dissipata per effetto Joule attraverso un conduttore percorso da corrente elettrica. Legame tra potenza totale erogata dalla pila e le potenze dissipate nelle singole resistenze del circuito. Forza elettromotrice, resistenza interna, generatori di tensione ideali e reali e legame tra le differenze di potenziale ai loro capi, risoluzione del circuito elementare e di circuiti con più resistenze nel caso di resistenza interna non trascurabile. Principio di conservazione della carica. Definizione di nodo, ramo e maglia di un circuito. I due principi di Kirchoff e loro motivazione fisica. Risoluzione di circuiti elettrici tramite i principi di Kirchoff. Determinazione della differenza di potenziale tra due punti di un circuito risolto. Circuiti RC di carica e di scarica: loro equazione alla maglia tramite secondo principio di Kirchoff. Significato fisico della derivata. Corrente come derivata prima della carica presente sul condensatore in funzione del tempo: concetto di equazione differenziale. Carica in funzione del tempo come soluzione per i circuiti RC di carica e di scarica (senza dimostrazione), sua verifica diretta e deduzione della funzione corrente elettrica: rappresentazione grafica di entrambe. Costante di tempo e suo significato fisico. Deduzione a livello microscopico del legame tra corrente elettrica e velocità di deriva degli elettroni all'interno di un filo conduttore.

## **Magnetismo**

### **Il campo magnetico**

Manifestazioni naturali del magnetismo. Magneti permanenti e temporanei; ago magnetico; campo magnetico terrestre; determinazione di polo Nord e polo Sud di un ago magnetico, vettore campo magnetico e sua direzione e verso. Linee di forza del campo magnetico. Esperimenti di Oersted, Faraday ed Ampere da un punto di vista qualitativo. Legge di interazione tra due fili paralleli percorsi da corrente: esperienza di Ampere da un punto di vista quantitativo. Definizione dell'unità di misura della corrente elettrica (Ampere) secondo il S.I.. Costante di permeabilità magnetica nel vuoto. Prodotto scalare e prodotto vettoriale. Prima regola della mano destra. Esperimento di Faraday a livello quantitativo. Legge di Faraday in forma scalare e in forma vettoriale. Intensità del vettore campo magnetico e sua unità di misura (Tesla).

Determinazione del vettore campo magnetico prodotto da un filo rettilineo ed infinitamente esteso percorso da corrente: legge di Biot-Savart. Linee di forza prodotte del campo magnetico nel caso del filo rettilineo: seconda regola della mano destra. Somma di vettori campo magnetici collineari e non collineari tramite il metodo delle componenti cartesiane. Vettore campo magnetico al centro di una spira percorsa da corrente. Vettore campo magnetico prodotto da un solenoide percorso da corrente. Definizione di momento di una forza. Momento torcente di una spira percorsa da corrente e immersa in un campo magnetico. Momento magnetico di una spira ed espressione del momento torcente in sua funzione. Momento torcente per una bobina immersa in un campo magnetico. Principio di funzionamento del motore elettrico.

Ipotesi di Ampere: origine microscopica del campo magnetico: moto orbitale dell'elettrone; definizione di costante di permeabilità magnetica relativa a un mezzo. Cenni al magnetismo nella materia: magneti permanenti, materiali ferromagnetici e materiali che non si magnetizzano. Sostanze diamagnetiche, paramagnetiche e ferromagnetiche. Analogia tra solenoide e magnete permanente cilindrico. Interazione tra spire, solenoidi e magneti.

## **Moto di cariche elettriche**

Moto di cariche elettriche in campi elettrici uniformi: caso di campi paralleli alla velocità (moto rettilineo uniformemente accelerato) e caso di campi perpendicolari alla velocità (moto parabolico). Equazioni del moto, della velocità e della traiettoria nel caso di moto parabolico di una carica in un campo elettrico.

Forza di Lorentz: legge vettoriale. Moto di cariche in campi magnetici uniformi: caso di campi paralleli alla velocità: moto rettilineo uniforme. Moto di cariche con velocità perpendicolare al campo magnetico uniforme: moto circolare uniforme. Raggio di curvatura, periodo e frequenza del moto circolare uniforme di una carica all'interno di un campo magnetico. Moto di una carica in un campo magnetico uniforme obliquo rispetto alla sua velocità: moto elicoidale, passo e raggio dell'elica.

Il selettore di velocità. Lo spettrografo di massa. Effetto Hall. L'elettronvolt. Acceleratori di particelle: LINAC, ciclotrone, sincrociclotrone e sincrotrone e cenni al loro principio di funzionamento.

## **Flusso e circuitazione di campo magnetico**

Ripasso: definizione di flusso di un vettore, teorema di Gauss per il campo elettrico, definizione di circuitazione di un vettore, circuitazione del campo elettrico nel caso statico. Definizione di flusso di campo magnetico attraverso una superficie. Flusso di campo magnetico attraverso una superficie chiusa e teorema di Gauss per il campo magnetico (con motivazione qualitativa). Circuitazione del campo magnetico su un percorso circolare attorno ad un filo rettilineo passante per il centro di tale percorso e percorso da corrente. Teorema della circuitazione di Ampere (senza dimostrazione). Campo magnetico non conservativo. Equazioni di Maxwell per campi statici e loro simmetrie.

## **Induzione elettromagnetica**

### **Legge di Faraday-Neumann**

Esperimenti qualitativi di Faraday sull'induzione elettromagnetica: variazione del flusso di campo magnetico del circuito rispetto al tempo come principio che induce correnti. Legge di Faraday-Neumann per il calcolo della forza elettromotrice indotta. Verifica della legge di Faraday-Neumann nel caso di una spira in movimento all'interno di un campo magnetico uniforme ad essa perpendicolare. Corrente indotta in un circuito ohmico. Forza elettromotrice indotta media e istantanea: legge di Faraday-Neumann in forma differenziale. Forza di Lorentz come responsabile della nascita delle correnti indotte: dimostrazione nel caso di spira in movimento all'interno di un campo magnetico uniforme e ad essa perpendicolare. Legge di Lenz e verso della corrente indotta: sua verifica nel caso di spira che si muove all'interno di un campo magnetico uniforme e ad essa perpendicolare e considerazioni in merito alla conservazione dell'energia. Potenza erogata per far muovere la spira nel campo magnetico e potenza dissipata nella spira per effetto Joule: loro uguaglianza. Forze frenanti e correnti parassite. L'alternatore: forza elettromotrice indotta dedotta dalla derivata del flusso di campo magnetico rispetto al tempo: tensione e corrente alternata. Confronto tra alternatore e motore elettrico. Il trasformatore: principio di funzionamento e sua utilità. Cenni alla trasmissione di energia elettrica e alle sue problematiche. Cenni alle centrali elettriche. Vantaggi della corrente alternata.

### **Induttanza e mutua induzione**

Autoinduzione e flusso autoconcatenato. Flusso di campo magnetico attraverso la superficie di un solenoide. Proporzionalità tra flusso autoconcatenato di campo magnetico e corrente indotta nel

caso di circuito a forma di solenoide ed estensione del fenomeno ai circuiti di tutte le forme. Definizione di induttanza. Induttanza per un solenoide. Legge di Faraday-Neumann in funzione dell'induttanza e applicazione della legge di Lenz nel caso dell'autoinduzione. Circuiti RL di chiusura e apertura: secondo principio di Kirchoff applicato ad essi: equazione differenziale e soluzioni ad esse (senza dimostrazione, né verifica). Corrente di chiusura e di apertura per un circuito RL e loro rappresentazioni grafiche. Costante di tempo in un circuito RL e suo significato fisico. Extracorrente di chiusura e di apertura per un circuito RL Bilancio tra potenza erogata da una pila e potenza dissipata nella resistenza e nella bobina. Energia immagazzinata in un solenoide ricavata graficamente. Densità di energia di campo magnetico e sua estensione a qualsiasi luogo in cui è presente un campo magnetico.

## **Equazioni di Maxwell**

### **Circuitazione del campo elettrico**

Ripasso delle equazioni di Maxwell per campi statici. Campo elettrico indotto; fem indotta come circuitazione del campo elettrico indotto; legge di Faraday-Neumann in funzione della circuitazione del campo elettrico indotto;; circuitazione del campo elettrico totale: legge completa valida anche nel caso non statico. Campo elettrico indotto non conservativo. Campo elettrico prodotto da una variazione di flusso di campo magnetico.

### **Circuitazione del campo magnetico**

Ricerca per simmetria, da parte di Maxwell, di un termine nel teorema della circuitazione di Ampere dipendente dalla variazione di flusso di campo elettrico rispetto al tempo. Paradosso del teorema della circuitazione di Ampere in un circuito RC; corrente di spostamento di Maxwell e risoluzione del paradosso. Legge di Ampere-Maxwell completa valida anche nel caso non statico. Campo magnetico prodotto da una variazione di flusso di campo elettrico.

### **Equazioni di Maxwell e onde elettromagnetiche**

Circuitazione e flusso di un vettore in forma integrale. Equazioni di Maxwell in forma integrale, complete e valide anche nel caso non statico. Simmetrie varie. Concetto intuitivo della produzione di onde elettromagnetiche. Cariche elettriche in moto accelerato o antenne collegate a generatori di tensione alternata come elementi che producono impulsi elettromagnetici. Velocità delle onde elettromagnetiche nel vuoto in funzione della costante dielettrica e di quella di permeabilità magnetica prevista dalla teoria elettromagnetica di Maxwell. Direzione e verso dei vettori campo elettrico e campo magnetico in un'onda elettromagnetica in relazione alla velocità di propagazione delle medesime. Onde elettromagnetiche come armoniche: campo elettrico e campo magnetico come funzioni sinusoidali in fase tra loro e relazione quantitativa tra i due campi. Valori efficaci di tensione, corrente elettrica. Campi elettrici e campi magnetici. Energia immagazzinata dal campo elettromagnetico: densità di energia volumica istantanea, massima e media. Intensità massima e media di un'onda elettromagnetica e sua espressione in funzione della densità di energia: vettore di Poynting. Legame tra potenza e intensità per un'onda elettromagnetica. Quantità di moto e pressione di radiazione di un'onda elettromagnetica assorbita e cenni al caso di quella riflessa. Spettro elettromagnetico: caratteristiche generali. Polarizzazione della luce: luce polarizzata e luce non polarizzata e suo passaggio attraverso un filtro polarizzatore: calcolo dell'intensità del raggio trasmesso tramite la legge di Malus sia nel caso di luce inizialmente già polarizzata che di luce non

polarizzata. Caso di più filtri polarizzatori.

## **Elementi di fisica quantistica**

### **Modelli atomici di fisica classica**

Esperimento di Thomson e misura della carica specifica. Modello atomico di Thomson. Esperimento di Millikan e determinazione della carica elementare. Principio di quantizzazione della carica. Grandezze fisiche continue e grandezze fisiche quantizzate. Esperimento di Rutherford e suo modello atomico: punti di forza e di debolezza. Spettri di emissione e di assorbimento a righe dell'atomo di idrogeno: serie di Balmer, di Lyman e di Paschen e formula empirica per determinarne le lunghezze d'onda caratteristiche. Cenni alla scoperta dei raggi X. Diffrazione dei raggi X attraverso un reticolo cristallino. Legge di Bragg.

### **Il problema del corpo nero**

Il problema del corpo nero: definizione di corpo nero, esempi di corpo nero, equilibrio radiativo, caratteristiche generali e sperimentali dello spettro d'emissione del corpo nero rappresentato anche mediante grafico, e sua dipendenza dalla sola temperatura d'equilibrio. Legge di Stefan-Boltzmann per un corpo nero e suo significato fisico. Legge dello spostamento di Wien per un corpo nero e suo significato fisico. Cenni alle interpretazioni classiche della curva di emissione del corpo nero e loro criticità: modello di Wien e modello di Rayleigh-Jeans. Forma analitica della curva di emissione del corpo nero formulata da Planck in perfetta corrispondenza coi dati sperimentali. Ipotesi di quantizzazione dell'energia emessa dagli elettroni oscillanti del corpo nero formulata da Planck per spiegare la funzione proposta in relazione ai modelli precedenti: valore di energia degli oscillatori come multiplo di un valore minimo dato e costante di Planck.

### **Effetto fotoelettrico**

Effetto fotoelettrico come fenomeno fisico. Descrizione e principio di funzionamento dell'apparato utilizzato per la produzione dell'effetto fotoelettrico. Corrente di saturazione, potenziale d'arresto, energia cinetica massima dei fotoelettroni e suo legame col potenziale d'arresto. Evidenze sperimentali osservabili nell'effetto fotoelettrico: intensità del fascio luminoso proporzionale alla corrente di saturazione. Energia cinetica massima degli elettroni indipendente dall'intensità del fascio luminoso, fenomeno istantaneo, frequenza di soglia ed energia cinetica massima degli elettroni dipendente dalla frequenza in modo lineare. Difficoltà interpretative delle evidenze sperimentali da parte del modello ondulatorio della luce secondo la teoria classica dell'elettromagnetismo. Interpretazione dell'effetto fotoelettrico secondo il modello corpuscolare della luce e dei fotoni ideato da Einstein e ottima interpretazione di tutte le evidenze sperimentali. Principali caratteristiche del fotone: massa, energia e quantità di moto.

### **Effetto Compton**

Esperimento di Compton: diffusione della radiazione elettromagnetica e variazione della sua lunghezza d'onda: punti deboli dell'interpretazione ondulatoria. Interpretazione corpuscolare: urto elastico tra fotone in movimento ed elettrone fermo. Impostazione del sistema per la risoluzione del problema utilizzando il principio di conservazione dell'energia e quello della conservazione della quantità di moto proiettato sui due assi cartesiani. Soluzione del sistema per dedurre la nuova lunghezza d'onda della radiazione in funzione dell'angolo di diffusione della medesima (senza dimostrazione) e perfetto accordo coi dati sperimentali. Spiegazione del fenomeno della rilevazione di radiazione elettromagnetica diffusa anche a lunghezze d'onda uguali a quella incidente.

## **L'atomo d'idrogeno di Bohr**

Ipotesi di partenza del modello atomico dell'idrogeno di Bohr: orbite circolari dell'elettrone, momento angolare dell'elettrone quantizzato, orbite permesse stazionarie, radiazione emessa dall'elettrone solo nei cambi di orbita di energia proporzionale alla loro frequenza. Orbite quantizzate di Bohr: raggi, velocità ed energie dell'elettrone in rotazione su tali orbite per l'atomo di idrogeno. Deduzione delle lunghezze d'onda delle righe spettrali di emissione e di assorbimento dell'atomo di idrogeno in accordo con le leggi empiriche ricavate precedentemente da Balmer, Lyman e Paschen.

## **Dualismo onda-corpuscolo**

Ipotesi di De Broglie sul comportamento ondulatorio della materia: lunghezza d'onda di de Broglie per una particella. Esperimento di Davisson e Germer e conferma dell'ipotesi di De Broglie. Dualismo onda-particella. Esperimento di Young per gli elettroni. Dalle onde di Broglie alla meccanica quantistica: condizione di stazionarietà per le onde. Cenni all'equazione di Schrodinger e al significato probabilistico delle funzioni d'onda che la risolvono. Teoria quantistica dell'atomo di idrogeno: numeri quantici e loro significato: cenni alla struttura dei livelli energetici dell'idrogeno. Il principio di indeterminazione di Heisenberg e sua deduzione nel caso di diffrazione degli elettroni da singola fenditura.

## **Elementi di relatività ristretta**

### **Cinematica relativistica**

Sistemi di riferimento inerziali. Principio di relatività galileiana. Caratteristiche dei sistemi di riferimento inerziali. Trasformazioni galileiane. Principio di relatività di Einstein: i due postulati. Non validità delle trasformazioni galileiane. Definizione di simultaneità tra due eventi e di sincronizzazione tra orologi. Relatività della simultaneità tra due eventi. Contrazione di Lorentz delle lunghezze longitudinali e lunghezza propria di un oggetto. Invarianza della dimensione trasversale. Dilatazione dei tempi e tempo proprio intercorso tra due eventi. Invarianza dell'intervallo spazio-temporale.

**N.B.** Questo è il programma che si è svolto fino al 15/05/23.

Entro il termine delle lezioni si presume si possa ampliare il su citato programma con lo svolgimento dei seguenti argomenti:

### **Cinematica relativistica**

Velocità della luce come velocità massima. Relazione tra tempo proprio e tempo non proprio. Varianti ed invarianti. Diagrammi spazio-temporali.

## **Attività specifiche e relativi obiettivi specifici di apprendimento/risultati di apprendimento oggetto di valutazione per l'insegnamento trasversale di Educazione civica**

Nella programmazione di inizio anno per la materia di Educazione Civica relativamente alle classi quinte Liceo Scientifico - indirizzo di ordinamento, non è stata associata alcuna ora di tale disciplina al curriculum di fisica.



# **SCIENZE della Terra, Chimica Organica, Biochimica, Biotecnologie**

**Docente: Prof.ssa Silvana Belli**

## **RELAZIONE FINALE**

La classe ha avuto me come docente di Scienze sin dal primo anno di corso, potendo così sviluppare nel tempo un rapporto di fiducia, non privo di momenti conflittuali e di confronto, utili sia al gruppo classe che all'insegnante.

Un gruppo classe dotato di potenzialità ma soprattutto di umanità; che, tuttavia, dal punto di vista strettamente didattico, non sempre è stato correttissimo: gli argomenti più impegnativi sono inizialmente stati affrontati con noia e superficialità dalla maggior parte degli studenti, arrivando alle verifiche scritte spesso impreparati e recuperando in seguito con quelle orali ma con tempi sempre molto lunghi, facendole spesso slittare di giorni e addirittura settimane in alcuni casi, costringendo la docente a dover in seguito sintetizzare quasi all'estremo molti argomenti importanti per poter dare loro il tempo di assimilare i precedenti.

Lo stesso sembra essere accaduto per altre discipline, per cui alcuni docenti si sono trovati alla fine dell'anno scolastico con una buona parte del programma ridotto a **sintesi** o addirittura **non affrontato**, in particolare durante gli anni della pandemia da Covid.

Un gruppo classe che ha studiato spesso soltanto in vista delle verifiche scritte/orali, senza avere il tempo di assimilare davvero i contenuti, anche perché spesso molto disattento durante le spiegazioni in classe.

Fanno per fortuna eccezione alcuni studenti/studentesse sempre attenti e partecipi, la cui "performance"

in classe è sempre stata ottima, ma che potrebbero però risentire di ansia da prestazione durante il colloquio dell'Esame di Stato.

In conclusione, il giudizio sugli studenti è globalmente positivo, poiché hanno sviluppato le capacità e l'autonomia necessarie ad affrontare qualsiasi percorso, universitario o lavorativo, dopo quello scolastico, nonostante non si sia mai riusciti con loro ad affrontare in maniera completa ed esaustiva molti degli argomenti delle Scienze Naturali.

### **PROGRAMMI SVOLTI a.s. 2022/2023**

#### **A) CHIMICA ORGANICA, BIOCHIMICA, BIOTECNOLOGIE**

**TESTO** - D. Sadava, D.M. Hillis, H.C. Heller, S. Hacker, V. Posca, L. Rossi, S. Rigacci, A. Bosellini

Il carbonio, gli enzimi, il DNA

Seconda edizione *Chimica organica, biochimica e biotecnologie*- Zanichelli Editore

## Capitolo C1 – La chimica organica

### 1. I composti del carbonio

**La definizione di composto organico**

**Le caratteristiche dell'atomo di carbonio**

**Le formule di struttura di Lewis e razionali**

Le formule di struttura condensate e topologiche

### 2. L'isomeria

**Gli isomeri di struttura:**

- di catena

- di posizione

- di gruppo funzionale

**La stereoisomeria: isomeria geometrica e chiralità**

L'isomeria conformazionale

L'attività ottica dei composti chirali

### 3. Proprietà fisiche e reattività dei composti organici

**I punti di ebollizione**

**La solubilità in acqua**

**I gruppi funzionali**

**I sostituenti elettron-attrattori ed elettron-donatori e l'effetto induttivo**

**La rottura omolitica: i radicali**

**La rottura eterolitica: carbocationi e carbanioni**

**I reagenti elettrofili e nucleofili**

## Capitolo C2 – Gli idrocarburi

### 1. Gli idrocarburi

**Le proprietà fisiche**

**L'ibridazione dell'atomo di carbonio**

**La formula molecolare**

**Le formule razionali e la nomenclatura**

**Le isomerie**

### 1-2. Alcani e cicloalcani

**I gruppi alchilici**

**Ossidazione e alogenazione**

Il meccanismo di reazione della sostituzione radicalica

L'ossidazione, l'alogenazione e l'addizione dei cicloalcani

### 3. Gli alcheni e i dieni

**L'idrogenazione**

**L'addizione elettrofila (regola di Markovnikov)**

## **La polimerizzazione per addizione radicalica**

La convenzione E-Z per gli isomeri geometrici

I meccanismi delle reazioni di addizione  
(elettrofila e radicalica)

## **I dieni isolati, coniugati e cumulati**

### 4. Gli alchini

**L'idrogenazione**

**L'addizione elettrofila**

Il comportamento acido degli alchini

### 5-6. Gli idrocarburi aromatici ed eterociclici

**La molecola del benzene**

**Gli idrocarburi aromatici monociclici**

**I gruppi arilici**

**La sostituzione elettrofila**

**I principali idrocarburi aromatici policiclici**

**I composti aromatici eterociclici d'interesse biologico**

Il meccanismo di sostituzione elettrofila

La reattività del benzene monosostituito e l'orientazione del secondo sostituente

## **Capitolo C3 – I derivati degli idrocarburi**

### 1. I derivati degli idrocarburi

**Il gruppo funzionale**

**La nomenclatura**

**Le proprietà fisiche**

**Le principali reazioni di sintesi**

### 2. Gli alogenuri alchilici

**Classificazione (I, II, III)**

**La sostituzione nucleofila SN1 e SN2**

**L'eliminazione E1 e E2**

## **Capitolo B1 – Le biomolecole: struttura e funzione**

### 1. I carboidrati

**I monosaccaridi:**

- **struttura e funzione**

- **proiezioni di Fischer**

- **ciclizzazione**

- **proiezione di Haworth**

- **anomeria**

- **riduzione e ossidazione**

**Il legame glicosidico**

## **I principali disaccaridi e polisaccaridi**

### 2. I lipidi

**Gli acidi grassi saturi e insaturi**

**I trigliceridi:**

- sintesi
- idrogenazione
- saponificazione

**I glicerofosfolipidi e le membrane biologiche**

**Gli steroidi**

**Le vitamine liposolubili**

L'azione detergente del sapone

Gli sfingolipidi

I glicolipidi

Le lipoproteine plasmatiche

### 3. Amminoacidi e proteine

**Gli amminoacidi:**

- struttura e chiralità
- classificazione
- forma zwitterionica

**Il legame peptidico**

**Il legame disolfuro**

**Le proteine:**

- funzioni
- strutture (primaria, secondaria, terziaria, quaternaria)

### 4. Gli enzimi:

- funzione e specificità
- cofattori enzimatici
- meccanismo di azione
- effetto di temperatura, pH, concentrazione

**Inibitori enzimatici**

## **Capitolo B2 – Il metabolismo energetico**

### 1. Il metabolismo energetico

**L'organizzazione in vie metaboliche**

**La regolazione**

**Anabolismo, catabolismo e ruolo dell'ATP**

**Il NAD e il FAD nelle reazioni redox**

### 2. Glicolisi e fermentazioni

**Il catabolismo anaerobio del glucosio**

**La glicolisi: fase endoergonica e fase esoergonica**

**Il bilancio della glicolisi**

**I destini del piruvato**

Le tappe della glicolisi  
La regolazione della glicolisi  
**La fermentazione lattica e alcolica**  
Il ciclo di Cori

### 3. La respirazione cellulare

**L'organizzazione del mitocondrio**  
**Fase 1: la decarbossilazione ossidativa del piruvato**  
**Fase 2: il ciclo di Krebs**  
Le singole reazioni del ciclo di Krebs  
**Fase 3: la fosforilazione ossidativa**  
La catena respiratoria e l'ATP sintasi  
**Il bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio**

### 4. Biochimica del corpo umano

**Il metabolismo degli zuccheri**  
**Il metabolismo del glucosio**  
Le reazioni della glicogenosintesi e della glicogenolisi  
**La gluconeogenesi**  
**La relazione della gluconeogenesi con la glicolisi**  
**Il metabolismo dei lipidi**  
**La  $\beta$ -ossidazione degli acidi grassi**  
**I destini biosintetici dell'acetyl-CoA: acidi grassi, colesterolo, corpi chetonici**  
**Il metabolismo degli amminoacidi**  
**Il ruolo metabolico degli amminoacidi**  
Le reazioni di transaminazione e di deaminazione ossidativa  
**La regolazione del metabolismo**  
**Il ruolo dell'insulina e del glucagone**

## Capitolo B3 – La fotosintesi

1. Gli aspetti generali della fotosintesi  
**L'equazione della fotosintesi**  
**La struttura e la funzione dei cloroplasti**

## Capitolo B4 – Dal DNA all'ingegneria genetica

1. I nucleotidi e gli acidi nucleici  
**La struttura e la nomenclatura dei nucleotidi**  
**La struttura primaria e secondaria del DNA**  
La replicazione del DNA (significato del termine)  
La trascrizione del DNA (significato del termine)  
Le strutture secondarie dell'RNA

2. La genetica dei virus  
**La struttura generale dei virus**  
**Il ciclo litico e il ciclo lisogeno**  
**I retrovirus**

### 3. I geni che si spostano

#### **I plasmidi batterici**

#### **La coniugazione, la trasduzione e la trasformazione**

### 4. Il DNA ricombinante

#### **La definizione di DNA ricombinante**

#### **Il clonaggio genico**

#### **Gli enzimi di restrizione e le DNA ligasi**

#### **I vettori plasmidici e virali**

#### **La PCR**

#### **L'elettroforesi**

### 5. Il sequenziamento del DNA: Il metodo di sequenziamento di Sanger

## **B) Scienze della Terra**

**TESTO:** Cristina Pignocchino Feyles

*ST Plus Scienze della Terra*

Ed. SEI

- *I materiali della litosfera* (minerali e rocce)
- *I fenomeni endogeni* (fenomeni vulcanici e sismici)
- *Modelli e strutture della Terra* (modello della struttura interna, modelli della dinamica della litosfera, strutture della litosfera).

Materiali utilizzati: immagini del testo, video, mappe concettuali e sintesi.

## **C) Educazione Civica**

L'argomento principale doveva essere incentrato soltanto sull'atmosfera e i problemi legati al suo inquinamento e al riscaldamento globale, ma è stata data l'opportunità agli studenti di scegliere anche tra altri interessanti argomenti:

- Fonti di energia non rinnovabile e rinnovabile
- Impatto dell'agricoltura intensiva sull'ambiente (fitofarmaci, fertilizzanti, ecc)
- Il Dissesto idrogeologico in Italia

# **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**Docente: Prof.ssa Masini Ombretta**

## **RELAZIONE FINALE**

Con la classe si è realizzata una continuità iniziata sin dal primo anno di corso e rimasta ininterrotta lungo il corso dell'intero triennio. Le lezioni non si sono svolte sempre in un clima positivo, condizionato da assenze e poca partecipazione di un piccolo gruppo di allievi che non sempre hanno manifestato attenzione nei confronti della disciplina, nonostante questo gli obiettivi educativo-formativi e quelli disciplinari, sono stati progressivamente raggiunti da tutti gli alunni, anche se – naturalmente - il profitto individuale varia a seconda delle persone, in base alle attitudini, alle competenze, ai livelli di applicazione e agli stili di lavoro. Un piccolo gruppo di studenti dimostra ottime capacità logico-argomentative ed espositive, basate su una certa predisposizione allo studio delle discipline di area umanistica, e rafforzate poi con un'applicazione metodica e consapevole; altri, lavorando con impegno, hanno saputo costruirsi un bagaglio di conoscenze debitamente organizzate.

Nella classe si distinguono inoltre, un gruppo di allievi che per loro interesse e predisposizione hanno partecipato al progetto Apprendisti Cicerone@ che rientra nelle attività di P.C.T.O. della scuola proposte dal FAI (FONDO-AMBIENTE-ITALIA) ottenendo ottimi risultati.

### **Obiettivi raggiunti**

Il programma sviluppato ha affrontato tematiche che vanno dall'ottocento, per giungere agli argomenti del secondo novecento. Fra gli obiettivi specifici e le finalità della disciplina si è data priorità ad acquisire:

- la conoscenza e il rispetto del patrimonio artistico e culturale;
- capacità di orientamento storico- artistico e collegamenti disciplinari;
- capacità di usare in modo corretto la terminologia specifica della disciplina;
- saper cogliere la funzione storica, politica, sociale ed economica delle opere analizzate.

In conclusione gli studenti sono in grado di orientarsi all'interno della disciplina, mettendo in relazione l'espressione artistica con l'insieme di situazioni sociali, politiche, economiche e culturali che ne hanno determinato la creazione acquisendo un discreto lessico specifico ed una certa sensibilità critica nei confronti della produzione artistica.

Il grado di istruzione raggiunto dalla classe nella disciplina può definirsi nel complesso più che buono.

### **Metodologia di lavoro**

Il lavoro didattico per la storia dell'arte è stato svolto in modo articolato attraverso lezioni frontali che hanno riguardato gli aspetti generali dei diversi movimenti artistici e degli autori affrontati,

legandoli al contesto storico- culturale nel quale si sono sviluppati.

### *Mezzi e strumenti di lavoro*

(Testi in adozione, materiale multimediale, dispense del docente e/o del dipartimento disciplinare, altri eventuali supporti).

Il testo adottato è Itinerario nell'Arte, vol. 4 “*Dal Barocco al Post-impressionismo*” e il vol. 5 “*Dall'Art Nouveau ai giorni nostri*”, di Giorgio Cricco e Francesco Paolo di Teodoro, 5<sup>a</sup> edizione ZANICHELLI, versione arancione.

Le lezioni sono state supportate da filmati di analisi dell'opera e approfondimenti sulla vita degli artisti. Alla disciplina sono state assegnate due ore curricolari settimanali, ad eccezione delle ore occupate da attività integrative, o da particolari momenti didattici previsti e approvati dagli organi collegiali. Tali tempi hanno portato ad effettuare delle scelte sia per quanto riguarda gli artisti, sia per le opere analizzate prediligendo quelle più significative.

### **Criteri di valutazione e verifiche**

Le verifiche di Storia dell'Arte sono state effettuate mediante prove scritte ma valorizzando le interrogazioni. La produzione sia orale che scritta, ha avuto come oggetto prove tendenti a stimolare e verificare varie abilità.

La valutazione pertanto ha tenuto presente i seguenti criteri:

- Chiarezza ed efficacia del messaggio.
- Organizzazione del discorso.
- Qualità e quantità dell'informazione.
- Ricchezza lessicale e adeguatezza, contributi critici e personali.
- Autonomia di giudizio.

### **Programma di STORIA dell'ARTE**

IMPRESSIONISMO: caratteri generali.

E. MANET: La colazione sull'erba, Olympia, Il bar delle Folies-Bergères;

C. MONET: Impressione del sole nascente, La Cattedrale di Rouen.

E. DEGAS: La lezione di ballo, L'assenzio;

P.A. RENOIR: Le Moulin de la Galette, La colazione dei canottieri.

IL POST-IMPRESSIONISMO: caratteri generali.

SEURAT: Un bagno ad Asnières, Una Domenica alla Grand Jatte, Il circo.

CEZANNE: I giocatori di carte, Casa dell'impiccato, Montagna Saint-Victoire, le grandi Bagnanti.

VAN GOGH: Mangiatori di patate, Campo di grano con volo di corvi, Autoritratti, Notte stellata,

P. GAUGUIN: Da dove veniamo, chi siamo, dove andiamo? Cristo giallo, Come, sei gelosa?, l'onda.

H. TOULOUSE LAUTREC: La toilette, Al Moulin Rouge, Au salon de la Rue des Moulin.

DIVISIONISMO: caratteri generali.

SEGANTINI: Mezzogiorno sulle alpi.

PELLIZZA DA VOLPEDO: Il quarto stato.

MORBELLI: in risaia

L'ART NOUVEAU: esempi architettonici di

VICTOR HORTA: Casa Tassel



OTTO WAGNER Majolikahaus

GAUDI': casa Milà, Sagrada Familia e Parco Guell e Casa Milà

J. M. OLBRICH: Palazzo della secessione a Vienna.

GUIMARD: ingresso metrò a Parigi.

A. LOSS: Looshaus, Casa Scheu

KLIMT: Giuditta I e II, Il Bacio, Ritratto di Adele Bloch Bauer, fregio di Beethoven

### **LE AVANGUARDIE ARTISTICHE DEL '900**

ESPRESSIONISMO: caratteri generali

MUNCH. L'urlo, La fanciulla malata, Sera nel corso Karl Johann.

ENSOR: L'entrata di Cristo a Bruxelles

### FAUVES

MATISSE: Donna con cappello, La danza, Stanza rossa.

### DIE BRUCKE

KOKOSCHKA La sposa del vento, ritratto di Adolf Loos

SCHIELE: L'abbraccio, Nudo femminile con drappo rosso.

KIRCHNER: Due donne per strada.

### DER BLAUE REITER

FRANZ MARC: i cavalli azzurri

KANDINSKY: Murnau, Cortile del Castello

IL CUBISMO: caratteri generali.

PICASSO Poveri in riva al mare, famiglia di saltimbanchi, Les Demoiselles d'Avignon,

Ritratto di Vollard, Natura morta con sedia impagliata, I tre musicisti, Guernica.

BRAQUE: Violino e brocca 1910, Violino e Pipa (Le Quotidien).

IL FUTURISMO: caratteri generali.

BOCCIONI: La città che sale, Gli Stati d'animo, Forme uniche della continuità nello spazio.

BALLA: Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità astratta + rumore.

SANT'ELIA: La centrale elettrica, la Città nuova.

DOTTORI: Trittico della velocità.

DADA: caratteri generali

DUCHAMP: Fontana, L.H.O.O.Q. Ruota di bicicletta.

M. RAY: Cadeau e Le violon d'Ingres.

HAUSMANN: testa meccanica.

SURREALISMO: caratteri generali.

ERNST: La vestizione della sposa, La puberté proche.

MIRO': Carnevale di Arlecchino, Pittura, Costellazioni.

MAGRITTE: L'Impero delle luci, La condizione umana I, Il tradimento delle immagini.

DALI': La persistenza della memoria, Costruzione molle con fave bollite,

Sogno causato dal volo di un'ape.

### ASTRATTISMO

KANDINSKIJ: Improvvisazione, Impressioni, Composizioni, Alcuni cerchi.

MONDRIAN: Serie dell'albero, Composizione con rosso giallo e blu, Molo e oceano.

MALEVIC: Quadrato nero su fondo bianco, Bianco su bianco.

### IL RAZIONALISMO IN ARCHITETTURA

GROPIUS e il BAUHAUS.

P. BEHRENS: fabbrica di turbine AEG.

M. VAN DE ROHE: Padiglione della Germania.

LE CORBUSIER: Villa Savoye, il Modulor e Unità d'abitazione a Marsiglia.

F. L. WRIGHT: Museo Guggenheim, Casa sulla cascata.

### **Argomenti da fare dopo il 15 maggio:**

METAFISICA: caratteri generali.

DE CHIRICO: L'Enigma dell'ora, Piazza d'Italia, Le muse inquietanti.

INFORMALE: caratteri generali

INFORMALE IN ITALIA:

A. BURRI: I sacchi e il cretto di Gibellina.

L. FONTANA- concetto spaziale: Attese e Attesa.

### **Attività specifiche e relativi obiettivi specifici di apprendimento/risultati di valutazione per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.**

In questo anno scolastico lo studio della disciplina si è incentrato sulla figura della *Donna artista* del '900. Partendo dalla vita di artiste come Frida Kahlo e Marina Abramovic che vedono l'arte come espressione del proprio vissuto, fino ad analizzare la vita di Fernanda Wittgens, storica dell'arte, prima direttrice della Pinacoteca di Brera, una donna "comune" – non una santa, non un'eroina - che ha saputo dare una grande testimonianza di tutela del patrimonio. A fine dell'attività, ogni studente, ha presentato una riflessione personale.

L'insegnante  
Ombretta Masini

# **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Docente: Galassi Tina**

## **RELAZIONE FINALE**

La classe, nel corso del triennio ha dimostrato una progressiva disponibilità al lavoro proposto sia in ambito pratico che teorico, evidenziando una certa attenzione e particolare interesse verso le attività indicate. Tuttavia, in questo ultimo anno, non sempre si è dimostrata costante e volenterosa, pertanto ho cercato di orientare l'attività verso un percorso in crescita dove ha visto coinvolte sia la componente femminile che quella maschile attraverso unità di lavoro miste al fine di favorire un buon andamento anche sull'aspetto dell'integrazione e delle abilità fra i componenti della classe.

Sotto il profilo dell'impegno, a parte un gruppetto maschile; non sono emerse particolari problematiche, gli alunni si sono dimostrati partecipi allo svolgimento delle attività didattiche e capaci nell'uso delle tecniche multimediali ed informatiche. Hanno dimostrato nel corso dell'anno disponibilità verso una ripresa alle attività in presenza, una buona organizzazione negli spostamenti ed un certo interesse anche a fronte di attività alternative. Vi è la presenza di un discreto gruppo di allieve dotato di buone conoscenze in ambito teorico- motorio e ottime qualità fisico -sportive, che in corso d'anno si è particolarmente distinto.

La frequenza nel complesso è stata piuttosto regolare, ad eccezione di qualche studente, non sempre costante e presente; tuttavia più che discreta nel complesso la partecipazione la collaborazione tra i ragazzi ed il profitto in generale.

### **COMPETENZE ABILITA' E CONOSCENZE SECONDO PROGRAMMAZIONE PREVISTA NEL CURRICOLO**

#### **Competenze:**

- partecipare attivamente allo svolgimento delle attività didattiche,
- utilizzo degli strumenti informatici richiesti e adottare un comportamento adeguato.

#### **Competenze specifiche :**

- competenza sociale e personale anche in materia di cittadinanza,
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale che lo sport oggi offre,
- riconoscere ed osservare le regole di base per un corretto allenamento ai fini anche della prevenzione agli infortuni.

#### **Conoscenze:**

- La terminologia specifica della disciplina;
- le regole dei giochi sportivi trattati durante le lezioni in palestra;

- gli effetti positivi dell'attività fisica con riferimento alla funzionalità dei vari apparati in particolare quello locomotore;
- i principi per una corretta ed equilibrata alimentazione nello sport.

#### **Abilità:**

- spirito di iniziativa e imprenditorialità,
- saper rielaborare in modo personale, creativo e originale i lavori richiesti.
- Assumere un comportamento responsabile nei confronti dell'ambiente in cui si opera sia esso di lavoro che di svago.

#### **Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni e strumenti per erogazione della didattica a distanza.**

I materiali proposti sono slide -schede, materiale prodotto dall'insegnante , visione di brevi filmati. La parte teorica è stata condivisa grazie alla Piattaforma: Classroom, e moduli di Google per le verifiche. Il vero strumento obbligatorio rimarrà il Registro elettronico, si avrà cura di annotare ogni volta l'argomento svolto, le tipologie di compito o approfondimento assegnato .

Le attività proposte in corso d'anno sono state svolte in modalità asincrone, attività che hanno previsto la consegna agli studenti di lavori e materiali per il loro svolgimento, e confronti e aspetti pratici della disciplina in modalità sincrona. Inoltre è stato richiesto una certa autonomia nello studio e nell'approfondimento anche di nuove tematiche

#### **METODOLOGIA DIDATTICHE UTILIZZATE .**

Il metodo principalmente adottato nelle fasi di attività in presenza degli allievi , quindi nell'aspetto pratico specie nel primo periodo scolastico è stato quello globale, si è partiti dal movimento generale , con ritmi via via crescenti, per arrivare via via ad un gesto più efficace ed economico, correggendo in itinere gli eventuali errori.

Gli obiettivi sono stati prevalentemente completati attraverso la pratica individuale e collettiva in palestra, grazie al ritorno della normale attività che hanno consentito attività di contatto e con lezioni frontali /pratiche sul tema della salute e benessere.

Si è cercato, nel corso del quinquennio. attraverso nuove proposte, talvolta opportunamente modificate e alla presentazione di varie discipline sportive , di motivare maggiormente gli allievi al fine di conseguire miglioramenti nella loro funzionalità motoria e nell'acquisire un corretto stile di vita anche attraverso l'impiego della pratica sportiva durante il proprio tempo libero .

#### **OBIETTIVI RAGGIUNTI.**

Gli obiettivi preventivati e circostanziati in fase di programmazione sono stati conseguiti in modo quasi totale, vista anche la nuova modalità di lavoro .

In particolare gli allievi mostrano di aver migliorato le proprie conoscenze in ordine a:

- Argomenti teorici della disciplina di ordine generale riguardante la salute e solidarietà come strumento di convivenza civile. Ne sono un esempio gli incontri svolti con Associazioni AVIS -ADMO prevenzione e aspetto "etico-sociale" che la comunità del nostro territorio offre ai giovani studenti.
- Percorso strutturato ed ampliato attraverso l'Unità didattica di Educazione Civica che li ha visti coinvolti nell'arco dell'anno scolastico per un numero complessivo di tre ore sul tema della salute e il contesto sociale .

- Il tema del Doping in ambito sportivo e amatoriale con considerazioni e avvenimenti di carattere sociale
- Giochi sportivi, attraverso i quali hanno migliorato nel corso degli anni, la propria cooperazione, il rispetto delle norme, la capacità di esporsi a confronti e assunzioni di responsabilità.( life skill)
- Potenziamento fisiologico,programmazione esercitazioni pratiche in ordine al quale si sono tenuti miglioramenti e conoscenze riguardanti le qualità fisiche: condizionali e coordinative.
- Attività motoria finalizzata al benessere psico-fisico ed alla conservazione della propria salute, attraverso il “ Percorso Wellness” con gli educatori del Seven

## **CRITERI DI VALUTAZIONE E VERIFICHE**

La valutazione finale terrà conto, oltre che dei risultati oggettivi, anche dell'impegno, del comportamento, della partecipazione (intesa come attenzione, precisione nel mantenere gli impegni, puntualità nelle consegne ) Ogni studente è protagonista del proprio apprendimento ed è chiamato a viverlo in modo responsabile , curioso e libero, ora più che mai.

In fase di primo periodo si sono attuate verifiche:

- **formative** con controllo in itinere del processo educativo e di apprendimento (osservazione diretta e sistematica durante la lezione)

garantendo a ciascun allievo la possibilità di trarre giovamento dall'attività motoria e di partecipare alla vita di gruppo.

La verifica formativa si è effettuata attraverso :

- la restituzione degli elaborati corretti,
- il rispetto dei tempi di consegna,
- il livello di interazione,
- la capacità nel svolgere il lavoro richiesto nei tempi e modi .

### **Programma svolto ( parte pratica):**

- La corsa e le andature nelle sue diverse modalità coordinative adeguando ritmi e intensità;
- Esercizi di preatletismo - atletico generale, di allungamento muscolare quale lo Stretching (statico/passivo) e di mobilità e controllo posturale;
- Esercizi a corpo libero dalla stazione eretta e al suolo di tonificazione e potenziamento generale in modalità ripetizioni e serie ;
- Esercizi a corpo libero individuali , a coppie, in circuito con l'utilizzo di piccoli attrezzi graduabili: palle mediche, funicelle bacchette ecc. per il miglioramento della coordinazione,dell'equilibrio della mobilità .
- Percorsi di destrezza e rapidità ( skill-open ability)con scaletta -funicelle incluse attività con utilizzo palloni per l'incremento della capacità aerobica-anaerobica e resistenza generale.

## **GIOCHI SPORTIVI:**

In questo anno , si sono riprese le attività di squadra e giochi collettivi :

Pallavolo : Fondamentali individuali e di squadra del gioco applicati alla tecnica e tattica di gioco ( semplici schemi ) , la Pallacanestro con i fondamenti individuali di gioco e applicazione delle regole di base attraverso forme ludiche Il Badminton nei suoi aspetti : ( 1vs1 – 2vs2 ) Il frisbee e regole

gioco Ultimate , la Pallamano come strumento di collettività ed abilità nelle sue varie forme di gioco, unito al calcio a cinque , con elementi tecnica di base .

#### **SALUTE E BENESSERE :**

- Elementi base di anatomia e fisiologia del corpo umano legati ad aspetti funzionali di salute, la postura e il benessere nell'esercizio fisico;
- Nozioni sulla conoscenza del movimento attraverso la combinazione e l'utilizzo delle capacità motorie in ambito sportivo;
- L'origine dello sport moderno, la sua evoluzione , le olimpiadi e la sua cultura;
- I traumi sportivi e il loro primo intervento sapendo conoscere e osservare le regole di base per la prevenzione.( conoscenza dell'ambiente circostante);
- La solidarietà e senso civico attraverso incontri con esperti di Associazioni di Volontariato del territorio ( AVIS-ADMO)

In seguito al 15 Maggio si è proseguito nel proporre alla classe gli aspetti dei giochi sportivi, le norme, l'arbitraggio , la competizione , il gruppo-squadra, la capacità organizzativa. Ripresa delle nozioni sui principi alimentari e comportamenti idonei per una sana e corretta dieta alimentare, avendo trattato nel mese di Aprile l'aspetto Doping e l'integrazione sportiva

L'insegnante  
Prof.ssa Galassi Tina

# RELIGIONE

**Docente: Alessandro Zavattini**

## RELAZIONE FINALE

**Obiettivi dell'anno:** affrontare le questioni tipiche di questo ultimo anno di scuola statale e primo in apertura alle scelte formative, professionali, affettive e religiose attraverso metodologie attive in classe e fuori orario scolastico. Temi e questioni: la maturità oltre l'esame; un anno vocazionale; credo e non credo in Dio nell'epoca dei maestri del sospetto; temi di attualità; giorni di vita comune per sperimentare la convivenza civile e la ricerca della propria vocazione.

### LA MATURITA' OLTRE L'ESAME

- La Maturità della persona da cosa si riconosce? brainstorm. Figure di persone mature e sagge: Salomone, Agostino, Francesco, Ignazio; Il passaggio da giovani ad adulti ed il fine della scuola: aiutare il prossimo. L'opzione fondamentale e le virtù dell'adulto (cardinali). Slides sulla Maturità e le sue dimensioni di ragione, emozione, affetto e decisione.
- La libertà: il potere di decidere e scegliere; Libertà d'autore: diverse interpretazioni della libertà attraverso aforismi d'autore; affrontare la difficoltà di scegliere (Anselm Grun).
- Investire i propri talenti: la poltrona rossa e le qualità riconosciute dai compagni di classe; parabola dei talenti ed il rapporto con il Padrone: severo o generoso ?
- Dio nell'inconscio: la finestra di Johari ed un viaggio onirico nell'area cieca;

### CREDO-NON CREDO, la coscienza davanti al volto di Dio

- Credo/nonCredo: Sociometria sulle posizioni di coscienza davanti a Dio; rapporto tra fede e ateismo. 6 finestre su io e Dio: esercitazione grafica sulle dimensioni dell'io, altro, famiglia, religione, affettività e futuro. Motivi dell'ateismo in Gaudium et Spes 22: le isole del credente.
- Alcuni confronti tra atei e credenti su queste dimensioni. Feuerbach e Rahner: l'uomo a immagine e somiglianza di Dio o viceversa?; Nietzsche, Bonhoeffer e la profezia del Nichilismo; Freud e Frankl, l'eros e l'inconscio spirituale; Marx, Lenin, Engels e Papa Francesco oltre comunismo e capitalismo: la giustizia dall'imperialismo, all'eguaglianza, all'equità, alla rimozione delle cause.
- Il significato del Natale e la Pace; Mors et Vita duello: la sfida pasquale in una immagine dipinta sul cero da un alunno dell'Iti e la sfida della Morte nell'episodio della Resurrezione di Lazzaro.

### ATTUALITA':

- il volontariato, mostra sulle realtà del territorio

- incontro con Fiammetta Borsellino, video della serata a Savignano rivisto in classe

## FILM

- *Will hunting, genio ribelle*, di Gus Van Sant, USA 1997 sul rapporto tra giovani ed adulti e sulla scelta della propria vocazione professionale e affettiva.
- *Casomai*, di Alessandro D'Alatri, sulla condizione della coppia giovane e della famiglia nella società italiana di oggi

## PROGETTO VITA COMUNE

Si è svolto, in accordo con il consiglio di classe e la presidenza, un periodo di vita comune durante le lezioni scolastiche dall'1 al 4 febbraio, presso la vicina struttura del Don Baronio di Savignano sul Rubicone.

- Il progetto si propone gli obiettivi propri dell'Educazione Civica quali: **la Convivenza Civile**, **la Partecipazione** attiva alla vita di classe e alle attività scolastiche; **la Responsabilità personale scolastica, extrascolastica, domestica**; **la Relazionalità** nelle diversità, positività, collaborazione, disponibilità, condivisione sui valori della convivenza, della democrazia e della cittadinanza attraverso dialoghi costruttivi
- Il progetto si propone, inoltre, alcuni obiettivi tipici del PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro) quali: **l'orientamento**, **lo studio comune**, le **soft skill**, ovvero le competenze trasversali e trasferibili attraverso la dimensione operativa del fare.

Il Prof. Alessandro Zavattini



## Firme dei docenti del Consiglio di Classe 5<sup>A</sup> Liceo – a.s. 2022/23

| <i><b>Disciplina</b></i>   | <i><b>Docente</b></i> | <i><b>Firma</b></i> |
|----------------------------|-----------------------|---------------------|
| Italiano – Latino          | Moscia Giuseppina     |                     |
| Inglese                    | Garattoni Morena      |                     |
| Storia – Filosofia         | Ilari Eugenio         |                     |
| Matematica                 | Manfredini Angela     |                     |
| Fisica                     | Gori Luca             |                     |
| Scienze Naturali           | Belli Silvana         |                     |
| Disegno e Storia dell'Arte | Masini Ombretta       |                     |
| Scienze motorie e sportive | Galassi Tina          |                     |
| Sostegno                   | Ragazzini Elisabetta  |                     |
| Religione cattolica        | Zavattini Alessandro  |                     |

*L'insegnante*

\_\_\_\_\_

*Gli studenti (rappresentanti di classe)*

\_\_\_\_\_

## ALLEGATI

1. Documenti relativi ad eventuali prove di simulazione ;
2. Attività svolte nell'ambito del triennio nei percorsi PCTO;
3. Attività ed iniziative specifiche della classe nell'ambito dell'Ed. Civica;
4. Materiale e documenti specifici per allievi con disabilità;
5. Materiali e documenti specifici per allievi con certificazioni DSA ed allievi BES;
6. Ogni altro documento che i consigli di classe ritengano significativo ai fini dello svolgimento degli Esami di Stato, con particolare riguardo – ai fini dello svolgimento del colloquio – alla predisposizione dei “**materiali**” (*testi, documenti, esperienze, progetti, problemi*) da sottoporre ai candidati, tenendo conto della specificità dell'indirizzo e del percorso effettivamente svolto nella classe, dei **testi oggetto di studio** nell'ambito di **Italiano** e dei **contenuti sviluppati nelle discipline di indirizzo individuate come “caratterizzanti”** per la discussione