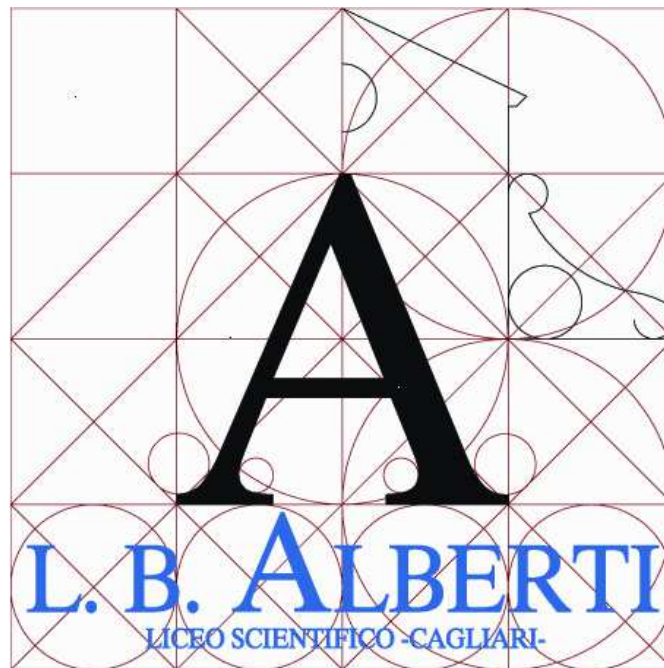




MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, UNIVERSITA' E RICERCA

## Liceo Scientifico Statale "L. B. Alberti"



### **CLASSE 5<sup>^</sup>B**

### **DOCUMENTO 15 maggio**

*anno scolastico 2015/2016*

## **1. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe in partenza è composta da 24 allievi (5 femmine e 19 maschi), circa due terzi pendolari, tutti provenienti dalla 4<sup>a</sup> B.

La continuità didattica nel triennio è stata attuata relativamente all'insegnamento delle seguenti discipline: Italiano e Latino, Fisica, Disegno e Storia dell'Arte, Scienze motorie e Sportive, Religione.

Gli altri docenti sono subentrati dalla classe quarta (Storia e Filosofia, Matematica, Lingua e Civiltà Inglese); per le Scienze vi è stato un avvicendamento con un altro docente nella classe quarta.

Durante il corrente anno scolastico la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno nello studio e la frequenza sono stati pressoché regolari per quasi tutti gli studenti. È necessario, però, sottolineare la particolare situazione di un alunno che, a causa di gravi motivi di salute, ha frequentato solo nella seconda parte dell'anno una volta conclusi i previsti cicli di cura. Infatti, sin dal precedente anno scolastico, il ragazzo si è avvalso dell'istruzione domiciliare che si è protratta per buona parte dell'anno in corso; tuttora il ragazzo usufruisce di un gran numero di ore di lezione integrative dell'attività curricolare.

Anche un altro studente è assente, ad oggi, da circa un mese per motivi di salute.

La quasi totalità della classe ha partecipato costantemente con interesse alle attività integrative proposte dal Consiglio di classe; un rilevante numero di studenti si è impegnato nel lavoro di studio individuale e di approfondimento degli argomenti raggiungendo un discreto livello di preparazione che non sempre ha avuto il giusto riscontro nel dialogo educativo. Per altri studenti, invece, l'impegno non è sempre stato costante; alcuni presentano ancora carenze pregresse soprattutto nelle materie scientifiche. Solo nell'ultima parte dell'anno si è riscontrato maggiore interesse per le discipline e volontà di migliorare la propria preparazione.

## **2. OBIETTIVI DEL CORSO DI STUDI**

### **a) Finalità generali indicate dal Piano dell'Offerta Formativa**

- Raggiungimento di competenze linguistiche adeguate alla corretta articolazione critica, alla comunicazione, all'espressione, all'organizzazione ed alla realizzazione del proprio pensiero;
- Padronanza di metodi e contenuti scientifici generali;
- Acquisizione di una cultura capace di apertura e confronto dialettico, di valorizzazione delle specificità, di comprensione e tolleranza.

### **b) Obiettivi educativi e didattici specificamente perseguiti dal Consiglio di Classe**

- abituare al rispetto delle norme;
- educare al rapporto con gli altri;
- sviluppare le capacità di attenzione e di concentrazione;
- sviluppare le capacità critiche e di osservazione;
- acquisire le metodologie e le conoscenze fondamentali relative alle varie discipline;
- conseguire la capacità di utilizzazione dei diversi linguaggi disciplinari.

### 3. METODI, STRUMENTI E ATTIVITA' INTEGRATIVE

#### a) Metodi

Durante le lezioni frontali, intese come strumento centrale di comunicazione, sono state utilizzate metodologie deduttive ed induttive a seconda delle circostanze.

Si è cercato di proporre argomenti che mettessero in luce gli aspetti multidisciplinari incentivando l'acquisizione degli argomenti e delle metodologie delle varie discipline, anche attraverso lo svolgimento di ricerche e la compilazione di tesine e relazioni, in lavori individuali e di gruppo.

Il recupero e l'approfondimento sono stati effettuati continuativamente, durante tutto l'anno scolastico.

#### b) Attività integrative

Durante il percorso formativo, oltre alle normali attività curricolari, sono state inserite le seguenti attività finalizzate all'integrazione dell'offerta formativa:

<b>1 Visite guidate</b>	- Cittadella Universitaria di Monserrato, nell'ambito delle attività collegate all'Orientamento universitario;
<b>2 Conferenze / Incontri</b>	- Orientamento Architettura e Ingegneria - Visita alla nave militare "Orione" - Incontro con la Marina Militare - Seminario sulla "Giornata dell'Unità Nazionale e della Costituzione" - Partecipazione all'attività Masterclass organizzata dalla Facoltà di Fisica - Partecipazione alle Olimpiadi di Matematica (a squadre livello nazionale) - Partecipazione alle Olimpiadi di Scienze Naturali, di Chimica e di Fisica (livello regionale) - Partecipazione alla Simulazione di Assemblea ONU - Partecipazione alla rassegna di Cinema etnico organizzato dalla Cineteca Sarda in qualità di giurati - Incontri di Poesia contemporanea: - Antonietta Gnerre e Claudio Damiani - M. Grazia Calandrone e Claudio Pozzani
<b>3</b>	I ragazzi hanno svolto un percorso culturale in collaborazione con ANPI (Associazione Partigiani Italiani) e la SPI-CGIL (Pensionati Italiani) che ha visto un incontro-testimonianza col dott. Nino Garau, Comandante partigiano; un incontro con Gianni Fresu, storico, che ha tenuto una conferenza su Antonio Gramsci; un incontro con una staffetta partigiana emiliana. Questi incontri sono stati organizzati in preparazione al Viaggio della Memoria che si è sviluppata secondo le seguenti tappe: Campo Fossoli col Museo del Deportato; Parco di Monte Sole; Sacrario di Marzabotto e Casa-Museo dei fratelli Cervi.

### c) Strumenti didattici

Strumenti per le lezioni frontali e lo studio guidato	- Strutturati (Libro di testo, dispense, schede riepilogative e dossier di documentazione tecnica); - Non strutturati (Giornali, libri e riviste, opuscoli, audiovisivi); uso della LIM
Strumenti per le lezioni in laboratorio	Strumenti, componenti e infrastrutture in dotazione ai laboratori (di indirizzo, di informatica e multimediali e delle palestre).

## 4. TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Gli strumenti utilizzati per l'accertamento di conoscenze, competenze e capacità, di seguito indicati, sono stati adoperati da tutti i componenti del Consiglio di Classe:

- Interrogazioni orali;
- Interventi dal banco e/o dal posto di lavoro;
- Prove scritte, grafiche tradizionali e pratiche;
- Test strutturati (a risposta chiusa, a risposta aperta);
- Lavori individuali e di gruppo (relazioni, tesine, compiti per casa, prove pratiche);
- Prove pluridisciplinari (simulazione della terza prova).

Per quanto riguarda la prima prova scritta sono state utilizzate le tipologie seguenti:

- analisi e commento di un testo letterario e non letterario, con domande circa la comprensione, l'interpretazione e la struttura;
- sviluppo di un argomento di carattere storico, coerente con i programmi svolti nell'ultimo anno;
- trattazione di un tema su un argomento di ordine generale, attinto dal corrente dibattito culturale;
- articoli e saggi brevi di argomento artistico-letterario, socio-economico, storico-politico e tecnico-scientifico.

La prova è stata valutata in base ai seguenti criteri:

- ✓ possesso di adeguate conoscenze, sia dell'argomento scelto che del quadro di riferimento in cui si inserisce;
- ✓ correttezza formale e proprietà nell'uso della lingua italiana;
- ✓ capacità critiche elaborative;
- ✓ capacità di esprimere giudizi personali;
- ✓ organicità e originalità delle argomentazioni;
- ✓ ricchezza del contenuto.

Per quanto riguarda la prima prova scritta è stata effettuata una simulazione di Saggio breve della durata di cinque ore.

Relativamente alla seconda prova scritta è stata effettuata una simulazione proposta dal Ministero e valutata in base alla griglia ministeriale allegata.

Per quanto riguarda la terza prova scritta, la classe ha effettuato due simulazioni.

**PRIMA SIMULAZIONE** (14/03/2016) tipologia A con un solo quesito per ogni disciplina.

- **Scienze:** Spiegare la regolazione dell'attività metabolica seguendo la seguente traccia:
  - a) Con quale principio avviene e perché
  - b) Secondo quali meccanismi
  - c) Perché in questi meccanismi sono importanti i sistemi di trasportoRisultato: mediamente Discreto, alcune insufficienze.
  
- **Fisica:** Analizza le equazioni di Maxwell e metti in luce le proprietà dei campi elettrici e magnetici costanti e variabili.  
Risultato: mediamente Sufficiente/più che sufficiente, alcune insufficienze.
  
- **Storia dell'Arte:** I caratteri dell'Espressionismo francese e tedesco.  
Risultato: mediamente Discreto con alcune mediocrità.
  
- **Inglese:** In no more than 20 lines explain the main features of English Romanticism making references to the role of Imagination, the task of the poet, the relationship with nature.  
Risultato: qualche Insufficienza e qualche Mediocrità, per il resto mediamente Discreto,
  
- **Storia:** Il delitto Matteotti: il candidato esamini le cause (il contesto storico) e gli effetti di questo barbaro delitto politico.  
Risultato: mediamente Discreto, nessuna insufficienza.

**SECONDA SIMULAZIONE** (22/04/2016) tipologia B con due quesiti per ogni disciplina.

- **Inglese:**
  - 1) Write About The Living Conditions In Victorian Town.
  - 2) Why And How Was The Ancient Mariner Punished For Killing The Albatross? Mention Some Of The Supernatural Elements In The RimeRisultato: mediamente Discreto, solo alcune mediocrità.
  
- **Filosofia:**
  - 1) La concezione materialistica della storia in Marx
  - 2) Affinità e differenze tra Shopenhauer e Nietzsche

Risultato: mediamente Sufficiente, alcune insufficienze.

- **Scienze:**

- 1) Descrivi le diverse tipologie di cellule staminali
- 2) Giustifica, sulla base delle strutture presenti negli epatociti, perché essi mostrano maggiori potenzialità metaboliche.

Risultato: mediamente Discreto, alcune insufficienze.

- **Storia dell'Arte:**

- 1) L'influenza sull'arte occidentale delle stampe giapponesi nella seconda metà dell'ottocento.
- 2) Caratteri del Modernismo in Europa

Risultato: mediamente Sufficiente, alcune mediocrità e alcune insufficienze.

- **Latino:**

- 1) Le Metamorfosi di Apuleio: la scelta del genere, gli intenti dell'autore, lo stile dell'opera.
- 2) La formazione del perfetto oratore secondo Quintiliano.

Risultato: mediamente più che discreto, alcune mediocrità.

## 5. GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Per le valutazioni, il Consiglio di classe ha tenuto conto dei seguenti indicatori:

- conoscenza e organicità dei contenuti disciplinari appresi;
- abilità e competenze acquisite;
- capacità di esprimere i contenuti con linguaggio appropriato;
- capacità di effettuare collegamenti interdisciplinari;

Si riporta di seguito la griglia di valutazione utilizzata dai docenti per le valutazioni intermedie e finali

<b><i>nullo scarso (2-3)</i></b>	<b><i>o</i></b> L'alunno non si esprime con chiarezza, precisione, coerenza. Non sa strutturare i suoi argomenti ed è incapace di riprodurre concetti precedentemente proposti. Non conosce gli argomenti trattati.
<b><i>insufficiente (4)</i></b>	Anche con guida e suggerimenti l'alunno non sa strutturare gli argomenti in modo chiaro; riproduce concetti precedentemente proposti in modo superficiale. Dimostra una conoscenza frammentaria degli argomenti studiati.
<b><i>mediocre (5)</i></b>	Solo guidato l'alunno fa uso adeguato dei concetti appresi ed è capace di strutturare qualche argomento in modo coerente. Dimostra una conoscenza superficiale degli argomenti studiati.
<b><i>sufficiente (6)</i></b>	Con qualche guida l'alunno sa strutturare la maggior parte degli argomenti con coerenza e fa uso adeguato dei concetti appresi. Dimostra una conoscenza sostanzialmente completa, ma non approfondita dei contenuti minimi della disciplina.
<b><i>discreto (7)</i></b>	L'alunno sa strutturare gli argomenti in modo autonomo e coerente. Fa buon uso dei concetti appresi e dimostra una conoscenza completa degli argomenti studiati, con gli approfondimenti principali.
<b><i>buono (8)</i></b>	L'alunno è abile nello strutturare gli argomenti in modo chiaro e convincente. Applica in modo fine e accurato i concetti appresi e dimostra una conoscenza completa e approfondita degli argomenti studiati.
<b><i>ottimo (9)</i></b>	L'alunno è molto abile nello strutturare gli argomenti in modo chiaro e convincente. Applica in modo fine e accurato i concetti appresi e dimostra una conoscenza completa e assai approfondita degli argomenti studiati.
<b><i>eccellente (10)</i></b>	L'alunno è particolarmente abile nello strutturare gli argomenti in modo chiaro preciso e convincente. Applica in modo fine e accurato i concetti appresi, elaborandoli in modo personale e originale. Dimostra una conoscenza completa e assai approfondita degli argomenti studiati.

## **6. CRITERI PER LA FORMULAZIONE DEI GIUDIZI E PER L' ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

Per la formulazione del Giudizio di ammissione il Consiglio di classe terrà conto delle conoscenze e delle competenze acquisite da ciascun allievo, delle sue capacità critiche ed espressive.

Nell'assegnazione del Credito scolastico, il Consiglio di Classe farà riferimento a quanto stabilito nel POF d'Istituto.

## **7. OBIETTIVI RAGGIUNTI**

Allo stato attuale, gli obiettivi del corso di studi non sono stati raggiunti in maniera omogenea e si rilevano all'interno del gruppo differenze riguardo ai livelli di preparazione. Alcuni studenti si sono distinti per impegno, capacità e competenze ed hanno raggiunto buona autonomia e discreti strumenti operativi.

## **8. CLIL**

Si constata che all'interno del Consiglio di classe non è stato individuato nessun docente in possesso dei requisiti richiesti dall'art. 10/2010 comma 3, DPR 89 (che prevede la certificazione linguistica B2/C1); tuttavia, la docente di Scienze in collaborazione con la prof.ssa F. Cassanello, supplente temporanea di Inglese, ha svolto un modulo sulla struttura degli acidi nucleici utilizzando la metodologia CLIL.



## **LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**DOCENTE:** *prof.ssa Renata Buzzanca*

### **COMPETENZE:**

#### **PREREQUISITI**

- Saper individuare nel testo gli aspetti formali (registri linguistici, tecniche narrative, figure retoriche, scelte stilistiche).
- Saper adoperare codici specifici.
- Saper inquadrare un testo nel contesto storico-letterario oggetto di studio nell'anno scolastico.
- Saper confrontare testi di uno stesso autore o di autori diversi del periodo studiato.

#### **OBIETTIVI MINIMI**

- Sapersi esprimere in forma orale e in forma scritta in modo chiaro, corretto, appropriato.
- Saper sintetizzare i contenuti essenziali di un testo più complesso.

#### **OBIETTIVI**

- Saper interpretare nel testo gli aspetti formali (registri linguistici, tecniche narrative, figure retoriche, scelte stilistiche).
- Saper produrre un tema, un saggio breve, un articolo di giornale utilizzando le sopraindicate competenze e rispettando determinate consegne, secondo quanto indicato nella normativa dell'Esame di Stato.

### **CONOSCENZE:**

Per le conoscenze si fa riferimento al programma allegato.

### **METODI:**

- Lezione frontale
- Analisi di testi
- Discussione in classe degli elaborati
- Discussione di approfondimento su argomenti di letteratura e di attualità

### **MEZZI E STRUMENTI**

- Libri di testo (Baldi, Giusso "La letteratura" – Paravia; volumi 4°-5°-6°)
- Libri di narrativa
- Letture critiche
- Fotocopie
- Appunti delle lezioni

### **VERIFICHE**

- Elaborati di analisi del testo
  - Saggi brevi
  - Temi di attualità
  - Verifiche orali, in totale 4, con confronto di testi di uno stesso autore o di autori diversi
- Numero complessivo verifiche scritte 7 (ivi compresa la simulazione ufficiale della prima prova d'esame).

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

Nelle prove scritte si è tenuto conto delle griglie d'Istituto allegate. Per le verifiche orali la valutazione ha tenuto conto delle conoscenze, della capacità di sintesi, di analisi e di collegamento tra gli argomenti, del modo di esprimersi.

## **PROGRAMMA DI ITALIANO**

### **Storia della Letteratura**

#### **L'ETA' NAPOLEONICA**

#### **IL NEOCLASSICISMO: caratteri generali**

J.J. Winkelmann

- *Un'idea di bellezza*
- *L'Apollo del Belvedere*

V. Monti

- *Vita e opere*
- *Le opere d'occasione e il classicismo ufficiale*
- *La poetica*

V. Cuoco

- *Dal Saggio storico sulla Rivoluzione:  
Giacobini e popolo  
La rivoluzione passiva  
La memoria, unico bene*

U. Foscolo

- *Dalle Ultime lettere di Jacopo Ortis:  
Il sacrificio della Patria  
La violenza come dato naturale  
L'incontro col Parini  
Il bacio*
- *Dalle Odi  
All'amica risanata*
- *Dai Sonetti  
A Zacinto  
In morte del fratello Giovanni  
Alla sera*
- *I Sepolcri:  
Genesi, struttura, contenuto di tutto il carme  
Commento dei vv. 1-90; 151-295*

#### **L'ETA' del RISORGIMENTO**

#### **PREROMANTICISMO E ROMANTICISMO: caratteri generali**

### **Polemica tra romantici e classicisti**

G. Berchet

- *Dalla "Lettera semiseria": Il pubblico dei romantici*

Mme De Stael

- *Sulla maniera e utilità delle traduzioni*

A. Manzoni

- *Le Odi: Il 5 maggio*
- *L'Adelchi:*
  - Soffri e sii grande*
  - La morte di Adelchi*
  - Dagli atrii muschiosi... (primo coro)*
- *La poetica del Romanticismo:*
  - Realtà e invenzione*
  - Sul romanzo*
  - Il problema del vero*
  - La funzione del coro nella tragedia*
- *Da I Promessi sposi:*
  - L'Innominato: dalla storia al mito*
- *Dal Fermo e Lucia:*
  - Il Conte del Sagrato*

G. Leopardi

- *Le Operette morali:*
  - Dialogo della Natura e di un islandese*
- *Dallo Zibaldone:*
  - Poetica del vago e dell'indefinito*
  - Teoria del piacere*
  - La rimembranza*
  - La noia – La felicità*
  - La teoria della visione – La teoria del suono*
  - Antico – Infinito – Eterno*
- *Dai Canti:*
  - Ultimo canto di Saffo*
  - L'infinito*
  - La sera del dì di festa*
  - Canto notturno di un pastore errante nell'Asia*
  - La ginestra o fiore del deserto*
  - A Silvia*

**IL SECONDO ROMANTICISMO E LA SCAPIGLIATURA: caratteri generali**

AA.VV.: Poetiche della Scapiagliatura

**L'ETA' del POSITIVISMO e del NATURALISMO: caratteri generali**

**IL VERISMO: la poetica**

G. Verga

- *Principi di poetica:*
  - Lettera a S.P. Verdura*
  - Prefazione a I Malavoglia*
  - Prefazione all'Amante di Gramigna*

- Dalla raccolta *Vita dei campi*:
  - Fantasticheria*
  - Rosso Malpelo*
- Dalla raccolta *Novelle rusticane*:
  - La roba*
  - La lupa*
- *I Malavoglia*:
  - Capitoli III, IV, IX, XI, XV*
  - Nuove tecniche narrative*
- *L'artificio della regressione*
  - Il discorso indiretto libero*
  - L'effetto dello straniamento*

### **L'ETA' DEL DECADENTISMO: caratteri generali**

*Lineamenti letterari – le poetiche*

### **L'ESTETISMO**

O. Wilde

- *L'artista è il creatore di cose belle*

G. Pascoli

- *La poetica pascoliana: Il fanciullino (dalle Prose)*
- *Da Myricae*:
  - Arano*
  - Lavandare*
  - L'assiuolo*
  - Temporale*
  - Novembre*
  - X Agosto*
- *Dai Canti di Castelvecchio*:
  - Nebbia*
  - Il gelsomino notturno*

G. D'Annunzio

- *Il Piacere*:
  - Il culto della bellezza, della violenza, dell'antidemocrazia*
  - Andrea Sperelli*
  - Una poliedrica femminilità: Elena Muti, Ippolita Sanzio*
- *Da Alcyone (Laudi)*:
  - La pioggia nel pineto*
  - La sera fiesolana*
  - Stabat nuda Aestas*
- *Dal Notturmo: una prosa "crepuscolare"*

## **LE AVANGUARDIE STORICHE: IL FUTURISMO E IL CREPUSCOLARISMO**

F.T. Marinetti

- *Manifesto del Futurismo*
- *Manifesto tecnico della letteratura futurista*

S. Corazzini

- *Desolazione del povero poeta sentimentale*

G. Gozzano

- *La signora Felicita (passim)*

## **LA PROSA DEL NOVECENTO**

L. Pirandello

*Conoscenza generale del romanzo Il fu Mattia Pascal*

- *Dalle Novelle per un anno*
  - Pensaci Giacomino!*
  - La carriola*
  - La patente*
  - La signora Frola e il signor Ponza, suo genero*
- *Dal saggio sull'Umorismo:*
  - Il sentimento del contrario*

*Tematiche fondamentali del teatro pirandelliano:*

- La pazzia e l'alienazione ( Enrico IV)*
- Il metateatro (Sei personaggi in cerca d'autore)*

I. Svevo

*Conoscenza generale del romanzo La coscienza di Zeno*

*Nuove tecniche narrative: Il monologo interiore e il flusso di coscienza*

*Cenni da Una vita e Senilità*

## **LA POESIA DEL NOVECENTO (\*)**

G. Ungaretti

- *Da L'allegria*
  - I fiumi*
  - Veglia*
  - San Martino del Carso*
  - Soldati*
  - Natale*

E. Montale

- *Da Ossi di seppia*
  - Non chiederci la parola*
  - I limoni*
  - Spesso il male di vivere ho incontrato*
  - Merigiare pallido e assorto*

**Dante (\*)**

Paradiso: contenuto generale e struttura dell'opera

Commento dei canti: I, III, VI, XI, XV, XVII, XXXIII

**Testo adottato**

Baldi-Giusso – La letteratura – volumi IV (Età Napoleonica e Romanticismo), V (Scapigliatura,

Verismo e Decadentismo), VI (Il primo Novecento e il periodo tra le due guerre) – Paravia

(\*) Gli autori Ungaretti e Montale e i Canti del Paradiso non sono ancora stati svolti per intero alla data della presentazione del documento.

## **LINGUA E LETTERATURA LATINA**

**DOCENTE:** *prof.ssa Renata Buzzanca*

### **COMPETENZE:**

#### **PREREQUISITI**

- Saper tradurre complessivamente dal latino un testo degli autori studiati in modo sufficientemente corretto.
- Saper ricavare le regole grammaticali e sintattiche dalla lettura del testo.
- Saper comprendere il significato d'insieme di un testo d'autore.

#### **OBIETTIVI MINIMI**

- Saper tradurre dal latino un testo degli autori studiati in modo corretto.
- Saper comprendere il significato di un testo d'autore del periodo svolto attraverso il confronto con autori studiati in precedenza.
- Saper inquadrare un testo e un autore nel contesto storico-letterario oggetto di studio nell'anno scolastico.

#### **OBIETTIVI**

- Saper interpretare e confrontare le caratteristiche stilistiche dei singoli autori.
- Saper enucleare temi e motivi centrali dello sviluppo della Letteratura Latina, dall'età augustea alla dissoluzione della romanità classica.

### **CONOSCENZE:**

Per le conoscenze si rimanda al programma allegato.

#### **METODI:**

- Lezione frontale
- Lettura di testi di autore in lingua originale, con analisi del testo e traduzione.
- Lettura di testi di autore in italiano con osservazione sulle tematiche trattate.
- Esercizi di grammatica e sintassi; esercizi di costruzione dei periodi.

#### **MEZZI E STRUMENTI:**

Libro di versione e di esercizi per la parte grammaticale-sintattica; libro di letteratura e testi; dizionario.

#### **VERIFICHE:**

Traduzione in buon italiano di brani di autori studiati nel corso dell'anno scolastico; traduzione e analisi morfosintattica, stilistica, e letteraria di brani di autori, studiati nel corso dell'anno scolastico.

Questionari a risposta aperta di lunghezza predeterminata; questionari a scelta chiusa e/o multipla.

Verifiche orali 4. Numero complessivo di verifiche scritte 6 (compresa la simulazione ufficiale della terza prova d'esame).

### **CRITERI DI VALUTAZIONE:**

Per le prove di traduzione, con o senza domande, si rimanda alla griglia d'Istituto allegata. Gli altri elaborati sono stati valutati in base alla tipologia e alle abilità richieste di volta in volta.

**PROGRAMMA di LATINO**  
**Storia della Letteratura**

**La letteratura dell'Età imperiale**

**La Favola**

Fedro

**La Filosofia**

Seneca

- *Vita e opere*
- *Filosofia e potere*
- *I Dialoghi e la saggezza stoica*
- *Epistulae ad Lucilium*
- *Le tragedie*
- *L'Apokolokyntosis*

Lucano

- *Il poema epico*
- *Il Bellum civile o Pharsalia*

**Il Romanzo**

Petronio

- *Il Satyricon*

Apuleio

- *Le Metamorfosi o L'asino d'oro*

**La satira**

Persio e Giovenale

**L'epigramma**

Marziale

**L'epistolario**

Plinio il Giovane

**La storiografia**

Tacito

- *Il metodo monografico e l'annalistica*
- *Annales*
- *Historiae*

**L'erudizione**

Plinio il Vecchio

**L'oratoria**

Quintiliano

**Autori**

Lo studio della letteratura latina è stato costantemente integrato con la lettura ed il commento dei brani (in latino o in traduzione italiana) attinenti ai rispettivi autori.

Traduzione ed analisi del testo di numerosi passi tratti dalle Epistulae ad Lucilium.

**Testi adottati:** G. Garbarino – Opera – vol. III l'Età Imperiale - Paravia



## **LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

**Docente: prof.ssa Maria Assunta Melis**

**TESTI:** Spiazzi, Tavella, **Performer Culture and Literature**, voll. 2 e 3.  
Spiazzi- Tavella- Layton, **Performer FCE Tutor**, tutti ed. Zanichelli.

### **Breve relazione sulla classe**

Ho lavorato con la 5<sup>A</sup> B a partire dallo scorso anno scolastico; la classe aveva avuto numerosi altri docenti di inglese nel corso dei primi tre anni, e pertanto è stato necessario avviare un percorso di riallineamento del livello generale. Il libro di testo per il triennio non era stato ancora usato dalle docenti che mi hanno preceduto, dato il livello medio-basso della classe. Lo svolgimento del programma di Lingua, sia nel corso della classe quarta che della quinta, è stato dunque rallentato dalla necessità di ripassare argomenti già svolti e di affrontarne altri, necessari anche per un buon lavoro in Letteratura (per esempio modals, conditionals, reported speech, passive forms, etc.). Di conseguenza anche il programma di Civiltà/Letteratura svolto in quarta non ha corrisposto alle mie iniziali previsioni, basate sugli argomenti che normalmente svolgo in classi in cui insegno dal biennio. Il profitto generale alla fine della quarta è stato sostanzialmente sufficiente, con alcuni alunni che presentavano ancora delle carenze.

Durante il presente anno scolastico sono stata assente per motivi di salute dal 4 dicembre 2015 al 21 marzo 2016 (la classe ha avuto una supplente solo dal giorno 11 gennaio), poi ancora il 23 marzo e dal 21 al 23 aprile (Simulazione Assemblea ONU con altri studenti della scuola); la classe è stata invece impegnata in un viaggio di istruzione dal 4 al 9 aprile.

Queste vicende, purtroppo, non hanno certo agevolato il lavoro didattico, nonostante l'impegno della docente mia sostituita, cui non sempre ha corrisposto un impegno altrettanto adeguato da parte degli studenti. Il profitto conseguito risulta al momento mediamente più che sufficiente, ma alcuni alunni sono ancora in fase di recupero e spero di poter avere un quadro sufficiente per tutti loro alla data degli scrutini finali. Permangono per diversi studenti delle difficoltà nell'espressione orale, nonché la tendenza ad uno studio mnemonico. Vi sono tuttavia alcuni studenti che hanno conseguito dei buoni ed ottimi risultati, avendo lavorato con impegno e buone capacità nel corso dei due anni.

### **Percorso formativo della disciplina**

#### **Metodologia**

Il lavoro sulle tematiche e/o sugli autori è solitamente partito dall'analisi dei testi, per risalire ai temi e alle poetiche, che sono stati poi inquadrati nel periodo storico-filosofico-letterario di riferimento.

### **Valutazione**

La valutazione formativa si è basata sul lavoro in classe (interesse, attenzione, partecipazione attiva, svolgimento puntuale dei compiti/attività assegnati); quella sommativa su verifiche orali e compiti in classe/tests ( analisi del testo, questionari, tipologia B della terza prova).

### **Obiettivi del percorso formativo** (generali e specifici)

Raggiungere una competenza comunicativa di livello avanzato sia nell'orale che nello scritto  
Comprendere culture differenti attraverso le manifestazioni più complesse delle singole civiltà  
Comprendere lo specifico letterario quale espressione di cultura e rappresentazione codificata della realtà  
Sviluppare le capacità analitiche, critiche ed interpretative dell'alunno a confronto con il testo letterario  
Sviluppare il metodo di studio e di ricerca  
Valorizzare le capacità espressive scritte ed orali  
Cogliere gli aspetti fondamentali dei temi e dello stile di un autore, sapendone riferire oralmente e per iscritto  
Sviluppare le capacità di parlare, leggere, scrivere di e su argomenti e testi letterari  
Saper riconoscere ed illustrare gli stili dominanti di un particolare periodo o movimento letterario  
Saper inquadrare opere ed autori nel loro contesto storico, sociale e culturale  
Saper operare collegamenti multidisciplinari

### **Prerequisiti del percorso formativo**

Gli studenti devono aver conseguito ad un livello intermedio di padronanza della lingua gli stessi obiettivi indicati sopra, conoscendo gli argomenti riferiti al 4° anno di corso.

### **Contenuti**

Lingua, da Spiazzi- Tavella- Layton, Performer FCE Tutor, Zanichelli,  
The Passive (all tenses); have/get something done, defining and non-defining relative clauses.  
Revision of past tenses.

### **Letteratura e civiltà**

8th - 19th Century

W. Blake and the victims of Industrialisation. Life & works.

From **Songs of Innocence and Experience**, 'The Lamb'; 'The Tyger'; 'London'; 'The Chimney Sweeper'(the two versions).

With the substitute teacher Ms. M. Francesca Cassanello:

CLIL: Biology: DNA and RNA structure.

The Romantic Movement (pp 212 to 215,), PPT presentation given to the students.

W. Wordsworth and Nature. Life and works.

From **Lyrical Ballads** : *Daffodils*.

S. T. Coleridge: life and works, the summary of '*The Rime of the Ancient Mariner*'.

The early years of Queen Victoria's Reign.

After my return to school:

Life in the Victorian Town ; The birth of the high street; The Victorian Compromise.

C. Dickens and children. Life and works (p.301).  
From **Oliver Twist**: *Oliver Wants Some More*.(p.302-303)  
From **Hard Times**: *Coketown*. (p.291)

Aestheticism (p.349)  
O. Wilde: the brilliant artist and the dandy. Life and works.(p. 351)  
From **The Picture of Dorian Gray**. *The Preface*(dal text bank); *I would give my soul* (p.354).  
20th Century  
The Modern Novel (pp 448-449); interior monologue and stream of consciousness.  
J. Joyce: a Modernist writer (p. 463). Life and works.  
From **Dubliners**: *Eveline*, p.511; from **Ulysses**: *The Funeral*.

Alcuni studenti presenteranno per la prova orale dell'Esame di Stato degli argomenti, autori e/o opere in Inglese non inclusi nel presente programma, svolti autonomamente e con la mia approvazione, se coerenti con il loro percorso/ l'argomento da essi scelto.

#### Strumenti utilizzati durante l'attività didattica

- Mezzi scritti: libri di testo, schede, giornali, riviste, opuscoli, ecc.;
- Strumenti audio e audiovisivi: CD, DVD, LIM.

Strumenti utilizzati per la rilevazione dei dati		
	Frequenti	Occasionali
Prove strutturate a risposta chiusa		X
Prove strutturate a risposta aperta		X
Prove tradizionali	X	
Prove multidisciplinari		X
Verifiche orali	X	
Compiti a casa	X	

## **STORIA**

**Docente: prof. Giovanni Marilotti**

### **OBIETTIVI**

- comprensione del testo;
- conoscenza adeguata dei singoli eventi storici e loro inquadramento spazio-temporale, con conseguente corretta periodizzazione;
- capacità di analizzare i fatti e comprendere le dinamiche strutturali e sovra-strutturali;
- attitudine alle sintesi organiche;
- padronanza lessicale ed eventuale fluidità espositiva;
- visione problematico-critica con ulteriore abilità nell'operare l'attualizzazione storica.

### **METODI**

E' stato privilegiato il taglio economico, accompagnato da un approfondimento degli aspetti giuridici nazionali ed internazionali con un'attenzione particolare all'evoluzione del quadro delle relazioni internazionali. La lezione di tipo frontale è stata accompagnata da momenti di discussione in classe su percorsi tematici, in particolare per quel che riguarda il Secondo Dopoguerra per il quale sono stati utilizzati materiali filmici e multimediali.

### **LIBRO DI TESTO**

Chiaroscuro, vol 2-3, di Feltri-Bertazzoni-Neri, Editore SEI

### **STORIA – CONTENUTI**

- Il movimento operaio e la questione sociale
- La riorganizzazione del sistema capitalistico
- Trasformazioni del sistema politico e società di massa
- Il sistema europeo e gli Stati Uniti d'America
- L'Italia dalla sinistra storica all'età giolittiana
- L'imperialismo e la fine della politica dell'equilibrio
- La questione balcanica e la disgregazione dell'Impero Ottomano
- La crisi dell'Impero Zarista e la Rivoluzione del 1905
- Gli Stati Uniti dal 1865 al 1914
- Le origini della prima guerra mondiale
- Gli anni del massacro: 1916-18
- La rivoluzione russa
- Il biennio rosso europeo
- Le origini del fascismo in Italia
- Vincitori e vinti negli anni venti
- I paesi extra-europei e il mondo coloniale (1910-29)
- La "grande crisi" e i suoi insegnamenti economici
- Vecchie e nuove classi sociali nel mondo industrializzato
- Il teatro del mondo: *mass media* e industria culturale

- Il *new deal* rooseveltiano
- Il nazionalsocialismo
- L'Italia fascista
- Il regime staliniano nell'Unione Sovietica (1927-39)
- Vecchi e nuovi imperialismi
- Le potenze democratiche europee
- Dalla guerra di Spagna al conflitto mondiale
- Le leggi razziali
- La seconda guerra mondiale
- La Resistenza in Italia e in Europa
- L'Italia repubblicana (1946-70)
- La divisione del mondo in blocchi
- La crisi cubana e la nuova fase della Guerra fredda
- La decolonizzazione e le sue conseguenze
- Il conflitto in Medio Oriente
- La rivoluzione cinese
- La guerra nel Vietnam
- La costruzione dell'Unione europea
- I problemi dell'oggi

## **FILOSOFIA**

**Docente: prof. Gianni Marilotti**

### **OBIETTIVI**

- comprensione delle tematiche anche a partire dai testi;
- conoscenza adeguata dei singoli Autori e loro inquadramento storico;
- capacità di confrontare le diverse correnti di pensiero;
- attitudine alle sintesi organiche;
- padronanza lessicale ed eventuale fluidità espositiva;
- visione problematico-critica con ulteriore abilità nell'operare una contestualizzazione.

### **METODI**

L'approccio è di tipo storico, prevede sia il momento espositivo sia quello concernente il dibattito in classe relativo agli argomenti trattati ed eventualmente alla lettura dei testi

### **TESTI PROTAGONISTI E TESTI DELLA FILOSOFIA**

di Nicola Abbagnano e Giovanni Fornero

Volume C; Volume D (I e II tomo) - Edizioni Paravia

### **FILOSOFIA - CONTENUTI**

- La contestazione dell'hegelismo
- Schopenhauer
- Kierkegaard
- Destra e sinistra Hegeliana
- Feuerbach
- Marx
- Il Positivismo
- Caratteri generali; Positivismo sociale e Positivismo evoluzionistico
- Comte
- Spencer
- Nietzsche
- Caratteri dello Spiritualismo
- Bergson
- La Psicoanalisi: Freud
- Ludwig Wittgenstein: Il Tractatus logico-philosophicus
- Caratteri generali del Positivismo logico
- Filosofia e Scienza in Popper
- Approfondimenti I: Il carteggio Einstein – Freud del 1932 sulla guerra
- Approfondimenti II: Il valore filosofico della teoria di Einstein
- Approfondimenti III: La nuova fisica (di Fritjorf Capra)

La scelta dei brani tratti dalle opere dei singoli autori è demandata agli alunni, in accordo con il loro percorso individuale da presentare in sede d' esame.

## MATEMATICA

**Docente:** *prof.ssa Anna Maria Cristina Fois*

Testo adottato: Lamberti-Mereu-Nanni “Nuovo lezioni di matematica D- ed. ETAS,  
Lamberti-Mereu-Nanni “Nuovo lezioni di matematica E- ed. ETAS

- OBIETTIVI**
- Operare con il simbolismo matematico, riconoscendo le principali regole sintattiche di trasformazione delle formule
  - Costruire le procedure di risoluzione di un problema sia geometrico che algebrico
  - Interpretare intuitivamente situazioni geometriche spaziali
  - Inquadrare storicamente l'evoluzione delle idee matematiche fondamentali
  - Utilizzare il linguaggio specifico della disciplina in maniera chiara e rigorosa
  - Risolvere analiticamente facili problemi sugli argomenti trattati
  - Capacità di condurre deduzioni rigorose e di utilizzare procedimenti induttivi
  - Collegare le conoscenze acquisite con le implicazioni nei problemi di fisica
- STRUMENTI**
- Quaderni, penne matite, gomme.
  - Libro di testo
  - Calcolatrice
- VERIFICHE**
- Test a risposta multipla
  - Risoluzione analitica di problemi ed esercizi
  - Verifiche orali
  - Compito in classe (sullo schema della seconda prova per la Maturità al termine delle unità didattiche e del modulo)
- VALUTAZIONE** Valutazione di verifica formativa: è diagnostica, rivolta all'accertamento del raggiungimento degli obiettivi, all'acquisizione da parte degli alunni delle capacità di autovalutarsi, all'acquisizione da parte del docente di informazioni sulla validità dell'azione didattica.
- Valutazione di verifica sommativa alla conclusione o di un modulo o di un'unità didattica.
  - Valutazione sommativa alla fine di ciascun quadrimestre che terrà conto delle valutazioni conseguite e dei seguenti fattori: interesse, impegno e perseveranza, attendibilità, leadership.

## **CONTENUTI**

### **Premesse all'analisi infinitesimale**

Insiemi numerici

- insiemi numerici e insiemi di punti
- intervalli
- intorno
- insiemi numerici limitati e illimitati
- considerazioni intuitive sul massimo e sul minimo di un insieme numerico
- estremo superiore e inferiore di un insieme
- punti di accumulazione

Funzioni

- funzioni limitate. Massimi e minimi assoluti
- determinazione del dominio di una funzione  $y=f(x)$

### **Limiti e continuità delle funzioni**

- limite finito di una funzione per  $x$  che tende a un valore finito (verifica del limite)
- limite destro e limite sinistro
- limite finito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito. (verifica del limite)
- asintoti orizzontali
- limite infinito di una funzione per  $x$  che tende a un valore finito. (verifica del limite)
- asintoti verticali
- limite infinito di una funzione per  $x$  che tende all'infinito. (verifica del limite)
- asintoti obliqui
- teoremi generali sui limiti:, teorema dell'unicità del limite, teorema della permanenza del segno (solo definizione)
- funzioni continue e calcolo dei limiti

### **L'algebra dei limiti e delle funzioni continue**

- teoremi sul calcolo dei limiti e forme indeterminate
- limiti notevoli:

- $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$

- $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$  (con dimostrazione)

### **Funzioni continue**

- Discontinuità delle funzioni
- Proprietà delle funzioni continue: Teorema di Weierstrass.
- Grafico più probabile

### **Derivata di una funzione**

- Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate: rapporto incrementale e suo significato geometrico, derivata di una funzione in un punto  $c$  e suo significato geometrico.
- Punto stazionario
- Interpretazione geometrica di alcuni casi di non derivabilità
- Funzione derivata prima
- Derivate fondamentali
- Teoremi sul calcolo delle derivate: T. della somma e differenza di funzioni, prodotto di più funzioni e quoziente di due funzioni (con dimostrazione)



- Derivazione di funzioni composte
- Derivate di ordine superiore al primo: derivata seconda, derivata terza...

#### **Teoremi sulle funzioni derivabili**

- Teorema di Rolle (senza dimostrazione)
- Teorema di Lagrange (senza dimostrazione)
- Teorema di Cauchy (senza dimostrazione)
- Funzioni derivabili crescenti e decrescenti
- Teorema di De L'Hopital (senza dimostrazione) e sue applicazioni.
- Derivabilità e continuità di una funzione

#### **Massimi, minimi e flessi**

- Definizione di massimo e minimo relativo
- Definizione di flesso
- Determinazione con lo studio del segno della funzione derivata prima di massimi, minimi e flessi a tg orizzontale
- Determinazione di flessi e della concavità di una funzione con lo studio della funzione derivata seconda
- Determinazione di flessi a tg verticale, cuspidi e punti angolosi. (punti di non derivabilità)
- Studio di funzione e determinazione di un asintoto obliquo (con dimostrazione)
- I grafici di una funzione e della sua derivata:
  - passare dal grafico di  $f(x)$  a quello di  $f'(x)$
  - passare dal grafico di  $f'(x)$  a quello di  $f(x)$
- Problemi di massimo e minimo
- Massimi e minimi assoluti
  - di una funzione continua in un intervallo chiuso e limitato
  - di una funzione continua in un intervallo limitato e aperto e dotata di limiti (finiti o infiniti) agli estremi di tale intervallo
  - di una funzione continua in un intervallo illimitato e dotata di limite (finito o infinito)
- Teorema di esistenza degli zeri. Primo teorema di unicità dello zero. Secondo teorema di unicità dello zero.
- La risoluzione approssimata di un'equazione con il metodo di bisezione:
  - la separazione delle radici, ossia la determinazione di intervalli che contengono soltanto una radice
  - il calcolo di un valore approssimato con la precisione voluta
- Qualche applicazione alla fisica

#### **Integrali indefiniti:**

- primitiva di una funzione
- definizione di integrale indefinito
- integrazioni immediate e generalizzazioni (con opportune sostituzioni)
- integrazione di funzioni razionali fratte
- integrazione per sostituzione
- integrazione per parti

### **Integrali definiti**

- introduzione al concetto di integrale definito
- proprietà degli integrali definiti
- teorema della media
- funzione integrale
- teorema fondamentale del calcolo integrale (senza dimostrazione)
- relazione fra funzione integrale e integrale indefinito
- formula fondamentale del calcolo integrale
- calcolo degli integrali definiti
- Area del piano delimitata dai grafici di due o più funzioni (regola dell'”orologio”)
- Calcolo di un volume di un solido di rotazione
- Calcolo di un volume tramite le sezioni che esso forma quando viene tagliato con un fascio di piani paralleli (e, di solito, perpendicolari ad uno degli assi cartesiani).
- Calcolo di un volume con il metodo dei gusci cilindrici
- Integrali impropri
- Qualche applicazione alla fisica

### **Equazioni differenziali**

- equazione differenziale del primo ordine a variabili separabili  $y'=f(x)$  e  $y'=g(x)h(y)$
- equazione differenziale del primo ordine omogenea e lineare del tipo  $y'+a(x)y=0$ ,  $y'+a(x)=b(x)$ ,  $y'+ay=0$  e  $y'+ay=b$
- Il problema di Cauchy
- Equazioni differenziali del secondo ordine del tipo  $y''=r(x)$

## **Fisica**

**Docente: prof.ssa A. M. Cristina Fois**

Testi adottati: Ugo Amaldi “ L’Amaldi per i licei scientifici.blu” volume 2-3  
Ed. Zanichelli

### **OBIETTIVI**

#### **Conoscenza e comprensione.**

Per la Fisica assumono importanza determinante le abilità legate all’attività sperimentale, alla rappresentazione mentale della realtà misurabile e alla soluzione dei problemi.

In particolare la

#### **- capacità di applicazione**

corrisponde a saper:

1. usare con sicurezza le norme previste da S.I. per descrivere la realtà misurabile;
2. risolvere gli esercizi, numerici e logici, di ordinaria difficoltà;
3. eseguire e rappresentare correttamente le misure dirette, ed elaborare semplici misure indirette;
4. utilizzare le conoscenze acquisite nei problemi pratici della vita quotidiana;

#### **- capacità di analisi**

corrisponde a:

1. osservare un fenomeno fisico riconoscendo le variabili in gioco;
2. stabilire delle relazioni tra le variabili misurate, fornendo ipotesi sull’andamento del fenomeno;
3. stabilire analogie fra situazioni diverse;
4. distinguere le fasi logiche di una discussione, di un’applicazione o di un esperimento (premesse o ipotesi, svolgimento,eventuali contraddizioni, conclusioni).

#### **- capacità di sintesi**

corrisponde a:

1. individuare gli elementi essenziali delle conoscenze nell’esposizione orale e scritta, trascurando gli aspetti superflui;
2. organizzare le conoscenze attorno a pochi punti di riferimento e di collegamento;
3. riconoscere e utilizzare i modelli che descrivono una molteplicità di fenomeni..

#### **- capacità di valutazione**

corrisponde a:

1. interpretare i risultati di un’attività (ricerca, esperimento) alla luce di un’ipotesi e progettare un eventuale modifica;
2. sviluppare autonomamente le conoscenze acquisite per analizzare ed

esprimere opinioni fondate sui problemi di natura scientifica che si incontrano nella vita quotidiana e in quella sociale;

3. pianificare un'attività (ricerca, esperimento, problema complesso) riconoscendo le risorse disponibili e le tecniche adatte.

**STRUMENTI**

- Quaderni, penne matite, gomme.
- Libro di testo
- Carta millimetrata
- Calcolatrice
- Laboratorio di informatica

**VERIFICHE**

- 1) Risoluzione analitica di problemi ed esercizi
- 2) Verifiche orali
- 3) Verifiche scritte sullo schema della seconda prova per la Maturità

**VALUTAZIONE** Valutazione di verifica formativa: è diagnostica, rivolta all'accertamento del raggiungimento degli obiettivi, all'acquisizione da parte degli alunni delle capacità di autovalutarsi, all'acquisizione da parte del docente di informazioni sulla validità dell'azione didattica.

- Valutazione di verifica sommativa alla conclusione o di un modulo o di un'unità didattica.
- Valutazione sommativa alla fine di ciascun quadrimestre che terrà conto delle valutazioni conseguite e dei seguenti fattori: interesse, impegno e perseveranza, attendibilità, leadership.

### Contenuti

#### **CARICHE ELETTRICHE E CAMPO ELETTRICO.**

Prime scoperte e prime teorie sull'elettricità. I conduttori e gli isolanti. Legge di conservazione della carica. Esperienze elementari di elettrostatica. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. Campo elettrico generato da una carica puntiforme  $Q$ . Il flusso del campo elettrico attraverso una superficie. Teorema di Gauss. Campo elettrico generato da distribuzioni di carica. Esercizi, problemi e applicazioni.

#### **IL POTENZIALE ELETTRICO**

Il lavoro di una forza di natura elettrica e l'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico di una carica puntiforme  $Q$ . Le superfici equipotenziali. La deduzione del campo elettrico dal potenziale. La circuitazione del campo elettrostatico. Il campo elettrico e il potenziale in un conduttore all'equilibrio. La differenza di potenziale e il moto delle cariche. Il teorema di Coulomb. La capacità di un conduttore. Condensatori e la capacità: collegamenti in serie e parallelo. L'energia e la densità di energia elettrica immagazzinata in un condensatore. Esercizi, problemi e applicazioni.

## **LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA**

Intensità della corrente elettrica e generatori di tensione. I circuiti elettrici e la resistenza. Prima e seconda legge di Ohm. La leggi di Kirchhoff. Resistori collegati in serie e in parallelo. La forza elettromotrice. La potenza elettrica e l'effetto Joule. La corrente elettrica nei metalli. Carica e scarica di un condensatore: circuiti RC. Esercizi, problemi e applicazioni.

## **IL MAGNETISMO**

La forza magnetica e le linee del campo magnetico. Campi magnetici generati da magneti e da correnti; esperienze di Oersted e di Faraday, legge di Ampère e definizione di Ampère. Intensità del campo magnetico. Forza magnetica su un filo percorso da corrente. Legge di Biot e Savart. Il campo magnetico di una spira e di un solenoide. Esercizi, problemi e applicazioni.

## **IL CAMPO MAGNETICO E LE SUE APPLICAZIONI**

La forza magnetica agente su una carica in movimento: la forza di Lorentz. Forza elettrica e magnetica: selettore di velocità. Il moto di una carica in un campo magnetico uniforme. Il moto di una carica in campo elettrico uniforme. Il flusso del campo magnetico. Il teorema di Gauss per il magnetismo. La circuitazione del campo magnetico. Il teorema di Ampère. Le proprietà magnetiche dei materiali: sostanze diamagnetiche e paramagnetiche. Il ferromagnetismo e il ciclo di isteresi magnetica (cenni). Esercizi, problemi e applicazioni.

## **L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA**

La corrente indotta, la forza elettromotrice indotta e gli esperimenti di Faraday. La legge di Faraday-Neumann : espressione e dimostrazione. La legge di Lenz. L'autoinduzione e la mutua induzione. L'induttanza di un circuito: circuiti RL. (cenni) Energia e densità di energia del campo magnetico. Induttanza di un solenoide. L'alternatore: forza elettromotrice alternata. Valore efficace della forza elettromotrice e della corrente. Il trasformatore. Esercizi, problemi e applicazioni.

## **LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE**

Il campo elettrico indotto. La circuitazione del campo elettrico indotto. Il termine mancante: la corrente di spostamento e il calcolo della corrente di spostamento. Le quattro equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico. Le onde elettromagnetiche: la velocità della luce. Onde elettromagnetiche piane e profilo spaziale di un'onda. La ricezione delle onde elettromagnetiche e l'energia trasportata da un'onda piana. Esercizi, problemi e applicazioni.

## **LA RELATIVITA' DELLO SPAZIO E DEL TEMPO**

L'esperimento di Michelson-Morley: l'apparato sperimentale e analisi dell'esperimento. Albert Einstein e gli assiomi della teoria della relatività ristretta. La relatività della simultaneità. La dilatazione dei tempi: il paradosso dei gemelli. La contrazione delle lunghezze e le trasformazioni di Lorentz. La relatività ristretta e lo spazio-tempo. L'equivalenza tra massa e energia: energia totale e massa relativistica.

## **SCIENZE**

**Docente: prof.ssa Angela M. Barbara Lanero**

- OBIETTIVI**
- corretto utilizzo di un linguaggio scientifico
  - collocare le scoperte scientifiche nella loro dimensione storica.
  - saper descrivere le strutture e le funzioni delle biomolecole, le tappe del metabolismo, le principali tecniche dell'ingegneria genetica e la teoria delle placche cristalline.
  - Inquadrare le attività sismiche e vulcaniche in un contesto più ampio di dinamica terrestre.

**STRUMENTI** Libri di testo adottati: Valitutti: Dal carbonio agli OGM Zanichelli - Bosellini: Dagli oceani perduti alle catene montuose. Materiali didattici per la LIM: filmati e presentazioni.

### **METODI**

Si è data importanza ad un'impostazione storica della disciplina evidenziando il ruolo che ha avuto la tecnologia nella formulazione di modelli e teorie e all'attività di laboratorio nel processo di acquisizione delle conoscenze e dei concetti. Sono stati utilizzati inoltre i seguenti approcci: lezione frontale con l'utilizzo della LIM e dialogata, esercitazioni, ricerche su internet.

- VERIFICHE**
- interrogazioni orali
  - test strutturati
  - relazioni di laboratorio

**CRITERIO DI** Per ottenere una valutazione sufficiente si richiede all'allievo:

- SUFFICIENZA  
ADOTTATO**
- una conoscenza dei contenuti corretta e diligente entro un pur circoscritto quadro di richieste;
  - l'esposizione coerente dei dati anche attraverso domande guida del docente;
  - capacità di riflessione che permetta di motivare e giustificare le affermazioni;
  - conoscenza della terminologia;
  - impegno e costanza

### **PARAMETRI DI VALUTAZIONE FINALE CONSIDERATI**

- comportamento e frequenza
- impegno e costanza nello studio
- interesse e partecipazione al dialogo didattico-educativo
- progressi nell'apprendimento rispetto ai livelli di partenza

## **SCIENZE – CONTENUTI**

### **Chimica del carbonio**

Il carbonio e la vita. Ibridazione del carbonio. Gli idrocarburi saturi. L'isomeria. La nomenclatura degli idrocarburi saturi. Proprietà fisiche e chimiche degli idrocarburi saturi. Reazioni di alogenazione. Idrocarburi insaturi. L'isomeria geometrica degli alcheni. Le reazioni di addizione elettrofila degli alcheni. Gli idrocarburi aromatici. I composti aromatici: utilizzo e tossicità.

I gruppi funzionali. Gli alogenoderivati. Alcoli, fenoli ed eteri di particolare interesse, proprietà fisiche. Aldeidi e chetoni (in generale). Acidi carbossilici. Esteri e saponi. Le ammine (generalità).

Le basi della biochimica. Le biomolecole. I carboidrati. I lipidi. Gli amminoacidi, i peptidi e le proteine. Strutture, funzioni e classificazione. La struttura delle proteine e la loro attività biologica. Classificazione degli amminoacidi in base alla natura del gruppo R.

Le biomolecole nell'alimentazione. Gli enzimi. Come agisce un enzima. Regolazione dell'attività enzimatica. Le classi enzimatiche e le loro funzioni.

Nucleotidi e acidi nucleici. Vari tipi di RNA. La duplicazione del DNA. Il codice genetico e la sintesi proteica. Struttura degli acidi nucleici (con modulo CLIL)

Il metabolismo

Funzioni del metabolismo. Anabolismo e catabolismo. Energia libera di Gibbs. Vie metaboliche. Ruolo dell'ATP .I coenzimi NAD e FAD. Regolazione dei processi metabolici. Il trasporto di Na e K attraverso la membrana cellulare. Il metabolismo dei carboidrati. Le fermentazioni. Il metabolismo terminale. Avvelenamento delle vie metaboliche. La fotosintesi. Ruolo della clorofilla. Importanza delle ossidoriduzioni nel metabolismo energetico. La regolazione delle attività metaboliche. Il metabolismo differenziato delle cellule dell'organismo.

Le biotecnologie. Biotecnologie classiche e nuove biotecnologie. Le cellule staminali. La tecnologia del DNA ricombinante. Impronte genetiche. La PCR. L'elettroforesi. Il clonaggio e la clonazione. Le applicazioni delle biotecnologie: Trattamenti terapeutici: terapia genica, terapia cellulare, terapie anticancro, biovaccini, anticorpi monoclonali.

### **GEOLOGIA**

Dinamica della litosfera. La struttura stratificata della Terra. Il calore interno della terra. Origine del calore interno. Gradiente geotermico. Il flusso di calore. Il paleomagnetismo. Le inversioni di polarità. L'espansione del fondo oceanico. La teoria della tettonica a zolle. I margini divergenti, convergenti, conservativi. Il valore della teoria della tettonica delle zolle: placche e terremoti, placche e vulcani, placche e orogenesi.



## **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**Docente: Prof.ssa Rosanna D'Alessandro**

**LIBRI DI TESTO** Disegno: Franco Formisani Vol.B Thema/Loescher  
Storia dell'Arte: Il Cricco Di Teodoro Itinerario nell'Arte Vol.4 e Vol.5 Zanichelli.

### **MEZZI E STRUMENTI**

Mezzi di comunicazione delle informazioni: verbale, grafica, libri di testo, schede, analisi opere.  
Strumenti utilizzati per la rilevazione dei dati: Verifiche scritte e grafiche in classe; compiti svolti a casa; verifiche orali e interventi.

### **OBBIETTIVI REALIZZATI**

Conoscenza della Geometria Descrittiva e dei suoi fondamenti teorici applicati graficamente.  
Conoscenza della rappresentazione geometrica della luce.  
Acquisizione delle innovazioni dell'Arte dalla Rivoluzione industriale all'Architettura organica.

### **CONTENUTI**

La Geometria Descrittiva.  
La rappresentazione geometrica della luce nelle proiezioni coniche.  
Le Arti Figurative e l'architettura del Neoclassicismo.  
Il Romanticismo. Le Arti Figurative. L'architettura e le innovazioni tecniche.  
Il Realismo.  
La pittura dei Macchiaioli.  
L'Impressionismo.  
L'avvento della fotografia.  
Tendenze postimpressioniste/Alla ricerca di nuove vie.  
L'Art Nouveau. I Fauves. L'Espressionismo.  
Le Avanguardie storiche.  
Il Cubismo.  
Il Futurismo e i suoi interpreti.  
Il Dadaismo. Il Surrealismo. L'Astrattismo.  
L'architettura razionalista e l'architettura organica.

### **DISEGNO**

Scheda riassuntiva della Geometria Descrittiva.  
Cenni storici e fondamenti teorici della Teoria delle Ombre.  
Ombre proprie e portate.  
Teoria delle ombre applicata alle Proiezioni coniche con sorgente luminosa posta all'infinito.

Rappresentazione geometria dell'ombra propria e portata di figure piane e solide, in diverse posizioni rispetto ai piani di riferimento.

## STORIA DELL'ARTE

Dalla Rivoluzione industriale alla Rivoluzione francese:

Itinerario nella storia. L'Illuminismo. Etienne-Louis Boullée. Giovanni Battista Piranesi.

I fondamenti teorici del Neoclassicismo. Winckelmann e i Pensieri sull'imitazione. "Nobile semplicità e quieta grandezza". Il contorno, il drappeggio.

Antonio Canova. Il disegno. La tecnica scultorea.

*Analisi dell'Opera: A. Canova, Amore e Psiche.*

Jacques-Louis David. Il disegno. Le "accademie di nudo".

*Analisi dell'Opera: J-L David, Il Giuramento degli Orazi; La morte di Marat.*

Jean-Auguste-Dominique Ingres. Le "accademie di nudo". Il disegno. "Perfezione" e copia.

Francisco Goya. Il disegno.

*Analisi dell'Opera: F. Goya, Le fucilazioni del tre maggio 1808 sulla montagna del Principe Pio.*

Architetture neoclassiche.

L'Europa della Restaurazione:

Itinerario nella storia. Il Romanticismo.

*Analisi dell'Opera: C. David Friedrich, Mare Artico o naufragio della Speranza.*

Neoclassicismo e Romanticismo. John Constable.

J. M. William Turner. Théodore Géricault.

*Analisi dell'Opera: T. Géricault, La zattera della Medusa.*

Eugène Delacroix.

*Analisi dell'Opera: T. Delacroix, La libertà che guida il popolo.*

Francesco Hayez.

*Analisi dell'Opera: F. Hayez, Il bacio; Ritratto di A. Manzoni.*

Camille Corot e la Scuola di Barbizon. Gustave Courbet e la rivoluzione del Realismo.

Il fenomeno dei Macchiaioli. La nuova architettura del Ferro in Europa.

La stagione dell'Impressionismo:

Itinerario nella storia. L'Impressionismo. Gli elementi visivi di un quadro impressionista.

Le nuove frontiere della scienza e della tecnica. Le stampe giapponesi. La prima mostra.

L'avvento della fotografia. La fotografia e la pittura. Il lungo percorso della fotografia.

Gli Impressionisti e la fotografia.

Edouard Manet.

*Analisi dell'Opera: E. Manet. Il bar delle Folies Bergère.*

Claude Monet.

*Analisi dell'Opera: C. Monet, Impressione, sole nascente; La serie della Cattedrale di Rouen; Lo stagno delle ninfee; La Grenouillère.*

Edgar Degas e il ritorno al disegno.

*Analisi dell'Opera: E. Degas, L'assenzio.*

Pierre-Auguste Renoir.

*Analisi dell'Opera: P-A. Renoir, La Grenouillère; Moulin de la Galette;*

*Colazione dei canottieri.*

Gli interpreti dell'Impressionismo.

Tendenze postimpressioniste/Alla ricerca di nuove vie:

Tendenze postimpressioniste. Paul Cézanne. Il disegno e la geometria.

Analisi dell'Opera: P.Cézanne,La casa dell'impiccato; I giocatori di carte;

La montagna Sainte-Victoire.

*Georges Seurat. Il Divisionismo.*

Analisi dell'Opera: G. Seurat, Una domenica pomeriggio alla Grande Jatte.

*Paul Gauguin. Il cloisonnisme.*

Analisi dell'Opera: P. Gauguin, L'onda; Il Cristo giallo.

*Vincent van Gogh.*

Analisi dell'Opera:V.Gogh, I mangiatori di patate; Notte stellata;Campo di grano con volo di corvi.

*Henri de Toulouse-Lautrec.*

*Verso il crollo degli imperi centrali:*

*Itinerario nella storia. L'Art Nouveau. L'esperienza delle arti applicate a Vienna. I Fauves e Henri Matisse.*

*Analisi dell'Opera: H. Matisse, La stanza rossa; La danza.*

*L'Espressionismo. Il gruppo Die Brucke.*

Analisi dell'Opera: Ernest Ludwig Kirchner, Due donne per strada.

*Edvard Munch.*

Analisi dell'Opera: E. Munch,Sera nel corso Karl Johann; Il grido.

*L'inizio dell'arte contemporanea:*

*Il Novecento delle Avanguardie storiche. Il Cubismo. Pablo Picasso.*

*Analisi dell'Opera: P. Picasso, Les demoiselles d'Avignon;Natura morta con sedia impagliata; Guernica.*

La stagione italiana del Futurismo:

Itinerario nella storia. Filippo Tommaso Marinetti. I Manifesti del Futurismo.

Umberto Boccioni.

*Analisi dell'Opera:Stati d'animo: Gli addii; Forme uniche della continuità nello spazio.*

Antonio Sant'Elia. La ricostruzione futurista dell'universo. Giacomo Balla.

*Analisi dell'Opera: Dinamismo di un cane al guinzaglio.*

Dall'Arte meccanica all'Aeropittura.

Arte tra provocazione e sogno:

Il Dada. Marcel Duchamp. Man Ray. Il Surrealismo. René Magritte. Salvador Dalì.

Oltre la forma. L'Astrattismo: Der Blaue Reiter ( Il cavaliere azzurro ). Vasilij Kandinskij.

Il Razionalismo in architettura. L'esperienza del Bauhaus. Le Corbusier.

L'architettura organica di Frank Lloyd Wright.

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Docente: prof. Pieraldo Carta**

### **OBIETTIVI**

Utilizzare le qualità fisiche e neuromuscolari in modo adeguato alle diverse esperienze e ai vari contenuti tecnici;

- Acquisire abilità specifiche e conoscere le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche degli sport praticati.
- Conoscere i concetti di fisiologia umana alla base del movimento;
- Conoscere le basi teoriche e metodologiche delle attività motorie e sportive;
- Conoscere il concetto di doping, le principali sostanze dopanti, l'uso del doping nello sport, conseguenze del doping sulla salute;
- Sviluppare una corretta interrelazione nel gruppo e una positiva convivenza sociale attraverso l'accettazione e il rispetto delle regole;
- Acquisire la consapevolezza dell'attività fisica permanente quale vettore del benessere.

### **STRUMENTI**

Per la parte pratica è stato utilizzato tutto il materiale didattico disponibile necessario allo svolgimento delle attività descritto nei contenuti (palloni per i giochi di squadra, tamburelli, racchette e volani, ostacoli, funicelle, cerchi, tavolette e cuscini propriocettivi, cronometro, nastri metrici e altri strumenti di misurazione)

Per la teoria sono stati utilizzati il libro di testo (In Movimento - Fiorini, Coretti, Bocchi - Ed. Marietti Scuola); appunti e materiale fornito dall'insegnante; CD, DVD multimediali.

**VERIFICHE** Per la parte pratica:

- Test condizionali
- Prove pratiche (prevalentemente giochi sportivi)
- Osservazioni sistematiche delle attività svolte

Per la teoria:

- Prove scritte e orali
- Presentazione di argomenti individuali

### **VALUTAZIONE**

La valutazione è tesa a misurare gli aspetti relativi all'area motoria, alle conoscenze teoriche, alla sfera socio-relazionale. Nel secondo quadrimestre è stata privilegiata la valutazione degli aspetti teorici.

Per l'**area motoria** si terrà conto dei seguenti rilevamenti:

- Risultati conseguiti nelle prove pratiche e valutati considerando i progressi di ciascun allievo rispetto al livello di partenza;
- Livello delle abilità tecnico-tattiche dei giochi sportivi praticati e conoscenza delle regole di gioco.

Per le conoscenze della **teoria**:

- Risultati delle verifiche scritte e orali degli argomenti teorici e delle relazioni individuali.

Per l'**ambito socio-relazionale**:

- Partecipazione (interesse, motivazione, attenzione costante, ecc);
- Impegno (continuità, esecuzione accurata e puntuale dei compiti e degli incarichi);

- Capacità di stabilire corrette relazioni (collaborazione col gruppo e disponibilità all'inclusione dei meno abili) e di mantenerle anche in situazioni agonistiche e/o conflittuali;
- Comportamento e rispetto delle regole (autonomia, autocontrollo, senso di responsabilità, accettazione e rispetto delle regole, rispetto del fair play).

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE – CONTENUTI**

Sviluppo della resistenza generale e locale, della rapidità, della velocità, della forza veloce, della elasticità, della flessibilità, della mobilità articolare e miglioramento delle capacità coordinative per mezzo di esercizi specifici e attraverso l'uso di giochi di squadra.

Test di valutazione motoria: Salto in lungo da fermo (forza esplosiva degli arti inferiori), Funicella 30'' (coordinazione e resistenza).

Preatletica: corsa continua, veloce, andature, balzi multipli, esercizi di tecnica di corsa.

Sport individuali e Giochi sportivi (regolamento e tecnica):

- Pallavolo;
- Pallacanestro;
- Badminton;
- Calcio.

### **PROGRAMMA DI TEORIA**

**Il metabolismo energetico** (*ripasso e approfondimento*):

- ATP e fonti di energia (zuccheri, grassi, proteine, PC)
- meccanismi erogatori di energia (*aerobico, anaerobico lattacido e alattacido*)

**Le capacità condizionali, concetto e definizione di** (*ripasso e approfondimento*):

- forza massimale, veloce, resistente, fattori nervosi e strutturali che influenzano la forza
- velocità (*di reazione, di frequenza, di traslocazione*)
- resistenza (*capacità e potenza aerobica, resistenza alla forza e resistenza alla velocità*)
  - VO<sub>2</sub>max e Soglia Anaerobica
- flessibilità e mobilità articolare

**Teoria dell'allenamento:**

- Concetto e definizione di allenamento
- Concetto e definizione di adattamento
- Il principio della supercompensazione
- Il carico allenante
- I principi dell'allenamento

**Metodologia dell'allenamento per lo sviluppo della:**

- Forza (*massimale, veloce, resistenza alla forza, ipertrofia muscolare*)
- Velocità
- Resistenza alla velocità e Resistenza aerobica (*in particolare della potenza aerobica*)
- Flessibilità e mobilità articolare

**Altri argomenti inerenti l'allenamento:**

- I meccanismi di termodispersione durante il lavoro muscolare
- DOMS

## **Il Doping**

- Concetto e definizione (*Legge Antidoping n. 376/2000*)
- Le sostanze dopanti (*azione, effetti sulla prestazione, effetti collaterali*):
  - Stimolanti
  - Anabolizzanti (*testosterone, steroidi anabolizzanti, GH*)
  - Eritropoietina (*EPO*)
  - Metodi proibiti (*autoemotrasfusione*)

### **Altri argomenti presentati come relazioni individuali:**

Alimentazione, Propriocezione, Doping, Alimentazione nello sport, Integratori idrosalini, Sport e diabete, Fatica, Cinema e sport, Sport e media, Traumatologia.

## **RELIGIONE CATTOLICA**

*Docente: Prof.ssa Anna Maria Vigiano*

### **1 OBIETTIVI GENERALI DEL PERCORSO FORMATIVO**

Gli alunni saranno stimolati e accompagnati a maturare in modo progressivo la loro identità personale e culturale, misurandosi:

- con se stessi, nella scoperta delle proprie capacità e aspirazioni, delle proprie potenzialità e dei propri ideali;
- con i diversi sistemi religiosi e di significato, con cui nell'ambiente scolastico e nelle vita quotidiana si viene a contatto e occorre confrontarsi.

Inoltre gli alunni saranno accompagnati a passare gradualmente dal piano delle conoscenze a quello della consapevolezza e dell'approfondimento dei principi e dei valori del cattolicesimo in ordine alla loro incidenza sulla cultura e sulla vita individuale e sociale.

Il percorso didattico della classe quinta accompagnerà dunque gli alunni al progressivo e diversificato raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- comprensione, confronto, valutazione dei diversi sistemi di significato e delle diverse religioni presenti nel proprio ambiente di vita, con particolare riferimento all'Islamismo.
- conoscenza dei tratti peculiari della morale cristiana:
  - \* per una nuova e più profonda comprensione della coscienza, della libertà, della legge;
  - \* per l'affermazione dell'inalienabile dignità della persona umana, del valore della vita, dei diritti umani fondamentali, della libertà dell'uomo.

### **2 METODI GENERALI DI LAVORO ADOTTATI**

Lezioni frontali

Conversazione guidata

Mezzi audiovisivi

### **3 STRUMENTI UTILIZZATI DURANTE L'ATTIVITA' DIDATTICA**

Mezzi di comunicazione

Linguaggio verbale

Mezzi scritti

Libri di testo, schede e dispense

Audiovisivi

Film

**4 OBIETTIVI CONSEGUITI**

		I	M	S	D	B	O
<b>CONOSCENZE</b>							
	Sistemi religiosi e di significato in cui vive						X
	Le linee essenziali della morale cristiana						X
	La dignità della persona umana ed i suoi diritti inalienabili						X
<b>CAPACITA'</b>							
	- di confrontarsi con il cristianesimo e con la cultura europea					X	
	- di distinguere una esperienza religiosa autentica da una esperienza di surrogato della religione.						X
	- di argomentare circa la possibilità di una morale soggettiva o relativismo morale e di farne le differenze con la morale oggettiva						X
	- di inquadrare il discorso della libertà che rende capace l'uomo di effettuare scelte che lo realizzino pienamente					X	
	- di confrontare l'idea del valore della vita e la sua difesa dal punto di vista cristiano e dal punto di vista laico						X
<b>COMPETENZE</b>							
	Sa orientarsi nei sistemi religiosi e di significato contemporanei ed è in grado operare una scelta personale					X	
	Possiede quegli elementi minimi di discernimento per riconoscere l'esperienza religiosa autentica.					X	
	Sa riconoscere nel dono della libertà il dono più bello dato all'uomo						X



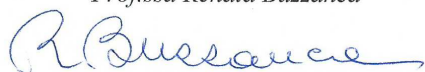
IL CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
ITALIANO E LATINO	<i>Prof.ssa Renata Buzzanca</i>	<i>Renata Buzzanca</i>
STORIA E FILOSOFIA	<i>Prof. Giovanni Marilotti</i>	<i>Giovanni Marilotti</i>
INGLESE	<i>Prof.ssa Maria Assunta Melis</i>	<i>Melis</i>
MATEMATICA E FISICA	<i>Prof.ssa Anna Maria Cristina Fois</i>	<i>Anna Maria Cristina Fois</i>
SCIENZE	<i>Prof.ssa Angela M. Barbara Lanero</i>	<i>A Lanero</i>
DISEGNO E STORIA DELL'ARTE	<i>Prof.ssa Rosanna D'Alessandro</i>	<i>R. D'Alessandro</i>
SCIENZE MOTORIE	<i>Prof. Pieraldo Carta</i>	<i>Pieraldo Carta</i>
RELIGIONE	<i>Prof.ssa Anna Maria Vigiano</i>	<i>Anna Maria Vigiano</i>

Cagliari, 13 / 05 / 2016

La coordinatrice di classe

*Prof.ssa Renata Buzzanca*



Il Dirigente Scolastico

*Ing. Raffaele Rossi*