

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: Lingua e Letteratura Italiana

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof.ssa Fazio Alessandra

## **1\_PROGRAMMA SVOLTO**

### **L'età del Positivismo: la Scapigliatura, il Naturalismo e il Verismo**

Panorama storico letterario dell'Italia post-unitaria

**La Scapigliatura** (caratteri generali):

E. PRAGA, *Preludio (da Penombre)*.

**Il Naturalismo e il Verismo** (caratteri generali):

G. VERGA: vita, opere, stile, poetica.

*Rosso Malpelo, Fantasticheria (da Vita dei campi)*;

la *Prefazione a I Malavoglia*, incipit e "L'addio di 'Ntoni" (da *I Malavoglia*).

Modulo 2

### **L'età del Simbolismo e del Decadentismo**

**Il Decadentismo e il Simbolismo** (caratteri generali):

G. PASCOLI: vita, opere, stile, poetica.

*Lavandare, X Agosto, Temporale (da Myricae)*;

*Il gelsomino notturno (da Canti di Castelvecchio)*.

G. D'ANNUNZIO: vita, opere, stile, poetica.

*Il ritratto di Andrea Sperelli (da Il Piacere)*;

*La sera fiesolana, La pioggia nel pineto (da Alcyone)*.

Modulo 3

### **Modernismo: la crisi dell'uomo moderno e la dissoluzione delle strutture narrative**

**Il Modernismo** (caratteri generali):

L. PIRANDELLO: vita, opere, stile, poetica.

*L'esempio della vecchia signora imbellettata (da L'umorismo)*;

*La "lanterninosofia", "Maledetto sia Copernico!" (da Il fu Mattia Pascal)*;

*Il treno ha fischiato (da Novelle per un anno)*.

I. SVEVO: vita, opere, stile, poetica.

*Incipit (da Senilità);*

*Prefazione, “Lo schiaffo del padre”, la conclusione del romanzo (da La coscienza di Zeno).*

Modulo 4

### **La rottura con la tradizione: Crepuscolarismo e Avanguardie**

#### **L'età dell'imperialismo**

*Contesto storico-culturale dell'Italia nei primi trenta anni del Novecento*

**Crepuscolarismo** (caratteri generali)

**Futurismo** (caratteri generali)

F. T. MARINETTI, Il Manifesto del Futurismo

Modulo 5

### **Il rinnovamento della lirica tra le due guerre**

G. UNGARETTI: vita, opere, stile, poetica.

*Il porto sepolto, Veglia, Fratelli (da L'Allegria); Non gridate più (da Il dolore).*

E. MONTALE: cenni a vita, stile, poetica, Ossi di Seppia.

*Non chiederci la parola, Spesso il male di vivere ho incontrato (da Ossi di Seppia).*

## **2\_PROGRAMMA DA SVOLGERE**

- L'Ermetismo: (cenni).

S. QUASIMODO: vita, opere, poetica, stile (cenni).

U. SABA: vita, opere, poetica, stile (cenni)

## **3\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA**

Il valore della Memoria:

- Il Giorno della Memoria e l'incipit di *Se questo è un uomo* di Primo Levi. Riflessione sul valore della memoria e sulla necessità della scrittura per gli autori del Secondo Dopoguerra.

La letteratura come strumento di denuncia sociale e politica:

- Benedetto Croce, *Il Manifesto degli intellettuali antifascisti*, in «Il mondo» 1° maggio 1925: analisi e commento del testo con riflessione sul ruolo degli intellettuali in epoca fascista. L'Art. 21 della Costituzione Italiana e la libertà di espressione.

## **4\_MACROARGOMENTO**

Progresso

- G. Verga, *I Malavoglia*. La “fiumana del progresso” e l'irruzione della modernità nel contesto tradizionale; i vinti nella lotta per il progresso.

- Futurismo – F. T. Marinetti, *Il Manifesto del Futurismo*. Rifiuto dei valori tradizionali e culto del progresso e della civiltà tecnologica.

#### Libertà

- Futurismo. “Parole in libertà” e liberazione da tutte le regole e i vincoli dell’arte tradizionale.
- L. Pirandello, *Il fu Mattia Pascal e Uno, nessuno, centomila*. (Impossibilità di) liberazione dalle maschere sociali.

### **5\_SAPERI MINIMI**

- Saper delineare le caratteristiche principali dei movimenti della Scapigliatura, del Naturalismo e del Verismo; saper delineare le caratteristiche principali della poetica di Verga.
- Saper delineare i tratti caratteristici del Simbolismo, del Decadentismo, con particolare riferimento alla poetica di Pascoli e D'Annunzio.
- Riconoscere i motivi della crisi dell'uomo moderno all'inizio del Novecento e in che modo questa trova espressione in Pirandello e Svevo. Delineare i tratti principali della poetica e del pensiero dei due autori.
- Saper definire un movimento di avanguardia e le caratteristiche essenziali in particolare del Futurismo.
- Saper esporre in modo chiaro ed adeguato le linee della poetica di Ungaretti e Montale. Conoscere ed analizzare correttamente alcune poesie significative di questi autori.
- Saper individuare le caratteristiche principali del *Paradiso*.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: STORIA

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof. Mattia Bagnoli

## **1\_PROGRAMMA SVOLTO**

Modulo 1: Il MONDO TRA OTTO E NOVECENTO

- Le origini della società di massa (II Riv. Industriale)
- L'Italia all'inizio del Novecento
- Cause Prima guerra mondiale: nazionalismi, crollo imperi multietnici, crisi del sistema internazionale, colonialismo e imperialismo

Modulo 2: DALLA GRANDE GUERRA ALLA CRISI DEL 1929

- La Prima guerra mondiale
- Il mondo nel primo dopoguerra
- La grande crisi del 1929 e i suoi effetti

Modulo 3: L'ETÀ DEI TOTALITARISMI

- Dalla Rivoluzione russa allo stalinismo.
- Il fascismo italiano da movimento a regime
- Il regime fascista in Italia
- Il regime nazista in Germania

Modulo 4: IL MONDO DURANTE LA SECONDA GUERRA MONDIALE

- Gli anni Trenta: la vigilia della Seconda guerra mondiale
- La Seconda guerra mondiale

Modulo 5: DALLA GUERRA FREDDA ALLE SVOLTE DI FINE NOVECENTO

- Le origini e le prime fasi della guerra fredda
- Il blocco sovietico e il blocco occidentale tra gli anni Cinquanta e gli anni Settanta
- La fine della guerra fredda: alla ricerca di un nuovo equilibrio mondiale
- Le trasformazioni alla fine del Novecento

Modulo 6: L'ITALIA REPUBBLICANA (cenni)

- La Repubblica italiana dalla ricostruzione al miracolo economico
- La Repubblica italiana dagli anni Sessanta agli anni Novanta

## **2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA**

**Organizzazioni internazionali (trimestre):**

- Società delle Nazioni, NATO, ONU, Patto di Varsavia.

### **Organizzazioni europee (pentamestre):**

- L'Unione Europea e le organizzazioni simili ad essa.

### **3\_MACROARGOMENTO**

Libertà

- La "liberazione" di Fiume; la Resistenza italiana del '43 e la lotta partigiana; le libertà civili perdute nei totalitarismi.

Progresso:

- La II Rivoluzione industriale; il progresso scientifico e bellico del '900 (rif. alle due guerre mondiali).

### **4\_SAPERI MINIMI**

- Conoscere la periodizzazione "lunga" della storia contemporanea denominata "Il secolo breve".
- Conoscere le caratteristiche principali della società di massa, altrimenti intesa come età degli imperi.
- Conoscere le cause che hanno portato allo scoppio della Prima guerra mondiale, le fasi e gli eventi principali in cui si articola il conflitto
- Saper delineare il quadro dell'Europa dopo il conflitto, gli esiti e le conseguenze politiche, sociali ed economiche della Grande guerra, che determinano una pace instabile.
- Conoscere le caratteristiche principali del dopoguerra italiano e le fasi dell'ascesa del fascismo.
- Conoscere le caratteristiche principali della Repubblica di Weimar e le fasi della rapida ascesa del nazionalsocialismo.
- Conoscere le caratteristiche principali della Rivoluzione russa del 1917 e le fasi che hanno portato alla nascita dell'URSS e all'affermazione dello stalinismo.
- Saper riconoscere i tratti strutturali tipici di un regime totalitario, individuando analogie e differenze rispetto ai regimi autoritari del passato e le caratteristiche peculiari del totalitarismo.
- Illustrare il contesto socio-economico e culturale degli Stati Uniti dagli "anni ruggenti" alla crisi del 1929, conoscere le cause delle crisi e le sue conseguenze, anche al di fuori degli USA.
- Conoscere cause e svolgimento della guerra civile spagnola.
- Conoscere il processo che ha portato allo scoppio della Seconda guerra mondiale, le cause e gli eventi principali, gli esiti e le conseguenze del conflitto.
- Comprendere le forme della guerra totale: coinvolgimento dei civili, stragi, stermini di massa.
- Conoscere gli aspetti generali della guerra fredda e i tratti principali del mondo dei "due blocchi".
- Saper delineare il quadro dell'Italia repubblicana.

ISTITUTO PARITARIO “CAVOUR”  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: FILOSOFIA

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof. Mattia Bagnoli

## **1\_PROGRAMMA SVOLTO**

MODULO 1: La critica all’hegelismo: Schopenhauer e Kierkegaard

- Schopenhauer. I giorni e le opere
- Kierkegaard. I giorni e le opere

MODULO 2: Dallo Spirito all’uomo concreto: Marx e Weber

- Marx. I giorni e le opere
- Weber: critica al capitalismo e disincantamento

MODULO 3: Filosofia, scienza e progresso: il positivismo

- Il positivismo sociale (Comte)
- Il positivismo evoluzionistico (Darwin)

MODULO 4: La crisi delle certezze: da Nietzsche a Freud

- Nietzsche. I giorni e le opere
- Freud. I giorni e le opere

MODULO 5: La fenomenologia e l’esistenzialismo di Heidegger

- Caratteri generali della fenomenologia (cenni a Husserl)
- Heidegger. I giorni e le opere (primo H.)
- Il secondo Heidegger dopo la “Svolta” (secondo H.)

MODULO 6: Filosofia e scienza; filosofia e politica

- Popper e Kuhn
- Arendt, Levinas, Jonas

## **2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA**

**L’uomo nell’era della tecnologia (trimestre):**

- Il “dislivello prometeico” (G. Anders): l’uomo nell’era tecnologica.

**Per un’etica del futuro (pentamestre):**

- L’etica della responsabilità (Jonas): come comportarsi responsabilmente nell’era tecnologica.

### **3\_MACROARGOMENTO**

Libertà:

- Le 3 vie di liberazione dalla volontà di Schopenhauer; la liberazione del proletariato con la riv. comunista di Marx; la libertà assoluta dalla morale e dalla società del Superuomo di Nietzsche.

Progresso:

- Il progresso "esistenziale" nelle 3 vite di Kierkegaard; il progresso scientifico nella visione positivista.

### **4\_SAPERI MINIMI**

- Schopenhauer: la critica al sistema hegeliano, nuclei tematici essenziali dell'opera Il mondo come volontà e rappresentazione, il pessimismo, l'iter salvifico.
- Kierkegaard: la critica ad Hegel, il Singolo, l'Esistenza come Libertà e Possibilità, la Fede, i tre stadi dell'esistenza.
- Positivismo: conoscenza generale con particolare riferimento al positivismo francese (Comte) e alla teoria dell'evoluzione (Darwin) e del darwinismo sociale.
- Marx: il rapporto con Hegel, Feuerbach e l'economia politica; il materialismo storico ed i concetti di struttura e sovrastruttura. I concetti di alienazione (tratto da Feuerbach), lotta di classe e comunismo.
- Nietzsche: i concetti di apollineo e dionisiaco; il metodo critico-genealogico, la morte di Dio, il Superuomo, l'eterno ritorno e la volontà di potenza.
- Freud: la "rivoluzione psicoanalitica", la scoperta dell'inconscio e la nuova concezione della personalità (Io, Super-Io, Es), la terapia psicoanalitica e l'interpretazione dei sogni, la teoria della sessualità infantile.
- Heidegger: la fenomenologia, l'analisi ontologica e quella ontica, l'Esser-ci, i caratteri ontologici dell'Esser-ci, la Kehre, pensiero calcolante e pensiero poetante, l'Abbandono, il problema della tecnica
- Filosofia della scienza: la nuova epistemologia di Popper e Kuhn
- Filosofia politica ed etica: il male e i totalitarismi in Arendt, l'etica dell'Altro di Levinas e Jonas

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: INGLESE

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof.ssa Delli Carlotta

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

**Ripasso grammaticale e potenziamento linguistico:** Ripasso tempi verbali e verbi irregolari.  
Struttura di un testo poetico e narrativo.

### **The Victorian Age - A time of change:**

-History lines: Queen Victoria's reign, Industrial and economic development, the Great Exhibition, Social conflicts and reforms, Colonial expansion, The American Civil War.

-The Age of the novel: Early, Mid, Late Victorian novels: themes and differences.

**Charles Dickens:** life and Works. *Oliver Twist:* plot and themes. (Text: Please, sir, I want some more). *Hard Times:* plot and themes (Text: Coketown).

**Robert Louis Stevenson:** life and works. *The Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde:* plot and themes. (Text: Dr Jekyll's First Experiment).

**Aestheticism movement:** main ideas. "The Preface" by O. Wilde as manifesto of the aestheticism movement.

**Oscar Wilde:** life and works. *The Picture of Dorian Gray:* plot and themes (Text: Chapter I- I have to put too much of myself into it.)

### **The 20th century**

- History Lines: Edwardian age, World War I, The 'Roaring Twenties', The Great Depression, World War II, Winston Churchill. Visione film "*Darkest Hour*", 2017, Joe Wright.

**The Age of Modernism:** Modernism, cultural influences on Modernism. The Novel in Modern Age:

**James Joyce:** life and works. *Dubliners:* plot and themes (Text: Eveline), *Ulysses:* plot and themes.

**Virginia Woolf:** life and works. *Mrs Dalloway:* plot and themes (Text: Clarissa and Septimus); *To the Lighthouse:* plot and themes (Text: No going to the lighthouse)

**George Orwell:** life and works. *Nineteen Eight-Four:* plot and themes (Text: Big Brother is watching you, Chapter I).

**Poetry in the Modern Age:** imagism and vorticism, war poetry.

**Wilfred Owen:** life and works. Poem: *Dulce et Decorum Est.*

**Rupert Brooke:** life and works. Poem: *The Soldier.* Visione film *Darkest Hour* di Joe Wright

## **Drama of our time - the theatre of the Absurd:**

**Samuel Beckett:** life and works. *Waiting for Godot*: plot and themes.

## **2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA**

I totalitarismi del Novecento: nazismo, fascismo, stalinismo; caratteristiche del romanzo. Esempio di romanzo distopico: *Hunger Games*, Suzanne Collins.

## **3\_MACROARGOMENTO**

Libertà e progresso. *Libertà*: “stream of consciousness in James Joyce and Virginia Woolf. George Orwell

*1984*, Samuel Beckett *Waiting for Godot*”. *Progresso*: “Growth, Progress and Reforms in the Victorian Age”.

## **4\_SAPERI MINIMI**

Raggiungimento del livello B2 del Quadro Comune di Riferimento Europeo. Saper elaborare un testo scritto sufficientemente corretto. Conoscenza degli aspetti fondamentali del periodo storico indicato.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

MATERIA: MATEMATICA

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof.ssa Perini Valentina

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

**Funzioni reali di una variabile reale:** definizione e classificazione delle funzioni reali, dominio di una funzione, zeri e segno di una funzione, proprietà delle funzioni: funzioni iniettive, suriettive e biunivoche, funzioni periodiche, funzioni pari e dispari, funzioni composte, funzioni inverse.

**Limiti di funzione:** nozione di limite, limite finito, limite finito di una funzione all'infinito, limite infinito, limite infinito di una funzione all'infinito, limite destro, limite sinistro, teoremi sui limiti, operazioni con i limiti, limiti finiti, limite all'infinito di un polinomio, limite all'infinito delle funzioni razionali e razionali fratte, forme indeterminate.

**Funzioni continue:** definizione di funzione continua, punti di discontinuità e relativa specie, teoremi fondamentali sulle funzioni continue (teorema di Weierstrass, teorema dei valori intermedi e teorema di esistenza degli zeri, senza dimostrazioni), limiti notevoli, problemi con i limiti, asintoti verticali, orizzontali e obliqui, grafico probabile di una funzione.

**Teoria delle derivate:** definizione di derivata e suo significato geometrico, continuità delle funzioni derivabili, derivata delle funzioni elementari, regole di derivazione, derivata della funzione composta, funzione derivata prima e derivate successive, retta tangente al grafico di una funzione, derivate applicate alla fisica (velocità, accelerazione e intensità di corrente).

**Teoremi fondamentali del calcolo differenziale:** teorema di Rolle, teorema di Lagrange e conseguenze, teorema di Cauchy e teorema di De L'Hospital (senza dimostrazioni).

**Massimi, minimi e flessi:** massimi e minimi relativi e assoluti, condizione sufficiente per la crescita e la decrescita di una funzione, punti a tangente orizzontale, massimi e minimi locali, concavità e convessità, punti di flesso a tangente orizzontale e obliqua, punti di non derivabilità (punti angolosi, cuspidi e flessi a tangente verticale), problemi di ottimizzazione.

**Grafici di funzioni:** studio del grafico di una funzione razionale, intera o fratta, irrazionale, esponenziale, logaritmica e goniometrica, discussione grafica di un'equazione, discussione di equazioni parametriche.

**Integrale indefinito:** primitiva di una funzione, integrali indefiniti immediati, integrazione di funzioni razionali fratte, integrazione per sostituzione, integrazione per parti.

**Integrale definito:** definizione e proprietà integrale definito, Teorema della media (dimostrazione), funzione integrale e teorema fondamentale del calcolo integrale (dimostrazione), calcolo dell'integrale definito, calcolo di aree di domini piani, calcolo dei volumi dei solidi di rotazione. Integrali impropri. Applicazioni degli integrali alla fisica.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

Non previsto.

### 3\_MACROARGOMENTO

**Natura:** derivate applicate alla fisica.

### 4\_SAPERI MINIMI

- **Funzioni reali di una variabile reale:** saper definire e determinare dominio e codominio di una funzione, conoscere le principali proprietà delle funzioni.
- **Limiti di funzione:** saper descrivere il concetto di limite, saper calcolare semplici limiti di funzioni, conoscere i limiti notevoli e saper risolvere le principali forme indeterminate.
- **Funzioni continue:** saper definire il significato di funzione continua e saper determinare i punti di discontinuità e relativa specie.
- **Teoria delle derivate:** conoscere il significato geometrico della derivata, saper calcolare derivate di funzioni.
- **Teoremi fondamentali del calcolo differenziale:** saper enunciare i teoremi di Rolle, di Lagrange, di Cauchy e di De L'Hospital.
- **Massimi, minimi e flessi:** conoscere il significato di punti di massimo e minimo assoluto o relativo, saperli individuare su un grafico e saperli determinare tramite lo studio delle derivate.
- **Grafici di funzioni:** saper tracciare il grafico di una funzione.
- **Integrale indefinito:** saper calcolare integrali indefiniti immediati.
- **Integrale definito:** conoscere il significato geometrico di integrale definito, saper enunciare il teorema fondamentale del calcolo integrale, saper calcolare integrali definiti, saper calcolare aree di domini piani e volumi dei solidi di rotazione.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE

MATERIA: FISICA

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof.ssa Perini Valentina

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

**I conduttori carichi:** equilibrio elettrostatico dei conduttori, capacità elettrostatica, condensatore piano.

**Circuiti elettrici:** intensità di corrente, resistori e condensatori in serie e in parallelo, leggi di Ohm, leggi di Kirchhoff, effetto Joule, forza elettromotrice, circuito RC.

**Fenomeni magnetici fondamentali:** Forza magnetica e linee del campo magnetico, forze tra magneti e correnti, forze tra correnti, legge di Biot-Savart. Campo magnetico di una spira e di un solenoide. Forza di Lorentz, moto circolare di una carica in un campo magnetico uniforme.

**Il campo magnetico:** flusso del campo magnetico, circuitazione del campo magnetico. Teorema di Ampere. Amperometro e voltmetro. Proprietà magnetiche dei materiali.

**L'induzione elettromagnetica:** La corrente indotta, la legge di Faraday-Neumann, la legge di Lenz, l'autoinduzione e la mutua induzione, circuito RL.

**La corrente alternata:** L'alternatore, gli elementi circuitali fondamentali in corrente alternata, i circuiti in corrente alternata, il circuito LC.

**Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche:** Dalla forza elettromotrice al campo elettrico indotto, il termine mancante, il campo magnetico indotto, le equazioni di Maxwell e il campo elettromagnetico, le onde elettromagnetiche, le onde elettromagnetiche piane, energia e quantità di moto, la polarizzazione delle onde elettromagnetiche, lo spettro elettromagnetico.

**Relatività del tempo e dello spazio:** Velocità della luce e sistemi di riferimento, l'esperimento di Michelson-Morley, gli assiomi della teoria della relatività ristretta, la simultaneità, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze, l'invarianza delle lunghezze in direzione perpendicolare al moto relativo, le trasformazioni di Lorentz, l'effetto Doppler relativistico.

**Relatività ristretta:** L'intervallo invariante, lo spazio-tempo, la composizione relativistica della velocità, l'equivalenza tra massa ed energia, la dinamica relativistica.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

Non previsto.

## 3\_MACROARGOMENTI

**Natura:** il campo magnetico terrestre (il magnete Terra).

**Luce:** la luce è un'onda elettromagnetica (conseguenza delle equazioni di Maxwell).

**Rivoluzione:** nuova concezione del tempo come grandezza fisica non più assoluta (relatività ristretta,

Einstein).

#### 4\_SAPERI MINIMI

**I conduttori carichi:** saper descrivere l'equilibrio elettrostatico di un conduttore e le sue proprietà, saper descrivere le principali caratteristiche di un condensatore piano.

**Circuiti elettrici:** saper risolvere un circuito e individuarne tutti i componenti; saper descrivere la corrente elettrica continua.

**Fenomeni magnetici fondamentali:** saper descrivere la forza magnetica e le linee del campo magnetico, saper applicare la legge di Biot-Savart.

**Il campo magnetico:** saper descrivere il moto di una carica in un campo magnetico uniforme, saper descrivere il flusso del campo magnetico.

**L'induzione elettromagnetica:** conoscere la natura della corrente indotta, saper spiegare la legge di Faraday-Neumann e la legge di Lenz.

**La corrente alternata:** Saper descrivere la corrente alternata e i circuiti in corrente alternata.

**Le equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche:** saper enunciare le equazioni di Maxwell, saper descrivere le onde elettromagnetiche, saper descrivere lo spettro elettromagnetico.

**La relatività del tempo e dello spazio:** conoscere gli assiomi della teoria della relatività ristretta, la simultaneità, la dilatazione dei tempi, la contrazione delle lunghezze

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: INFORMATICA  
Classe V sez. A A.S. 2023/24  
Docente: Prof.ssa Elsalida Bajraktari

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

**Ripasso Algoritmi/ Linguaggio C/C++ Iper testi e Ipermedia:** Introduzione degli algoritmi e le sue caratteristiche, come scrivere un programma in C/C++, introduzione agli iper testi e Ipermedia.  
**Calcolo Numerico:** Errori computazionali e propagazione dell'errore, i vettori e matrici, il software Octave per il calcolo numerico, metodo di Kramer.  
**Teoria della Computazione:** Concetto dei sistemi, automi, modello di calcolo, metodi computazionali e macchina di Turing, l'intelligenza artificiale.  
**Infrastrutture di Rete:** Le reti di computer, tecniche di implementazione di reti telematiche, collegamenti fisici e logici, tipologie e topologie di rete., dispositivi hardware e software di rete, protocolli e livelli architetturali. interconfessionali fra reti, tecniche di implementazione di rete., indirizzi IP e classi di indirizzo.  
**La sicurezza dei Reti:** La sicurezza del sistema informatico, la crittografia dei dati, la firma digitale, sistemi di sicurezza dei dati.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

- I rischi della globalizzazione nell'uso corretto dei social ai fini di una corretta applicazione delle regole sociali.
- 5G e il Cyber bullismo e il corretto riconoscimento delle emozioni attraverso i social media.

## 3\_MACROARGOMENTO (SOLO CLASSI IV e e Ve)

**Natura:** L'impatto della tecnologia sull'ambiente e il green computing.

**Luce:** LI-FI, la tecnologia per trasmettere dati senza fili.

**Rivoluzione:** La rivoluzione informatica. L'informazione. L'utilizzo delle tecnologie digitali e gli aspetti della rivoluzione digitale.

## 4\_SAPERI MINIMI

**Ripasso Algoritmi/ Linguaggio C/C++ Iper testi e Ipermedi:** Sapere quali sono le caratteristiche degli algoritmi. Saper scrivere un programma in C/C++. Sapere scrivere iper testi e ipermedia su Word.

**Calcolo Numerico:** Saper risolvere situazioni problematiche inerenti all'algebra matriciale e vettoriali attraverso opportuni software

**Teoria della computazione:** Saper classificare i sistemi e saper utilizzare la macchina di Turing .

**Infrastrutture di Rete:** Conoscere le reti del computer, le topologie di rete, conoscere indirizzi IP e classi di indirizzo.

**La sicurezza dei reti:** Sapere il significato della crittografia, dei sistemi dell'assicurazione dei dati.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: SCIENZE NATURALI

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof.ssa Jessica Lumia

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### **BIOLOGIA**

#### Biochimica:

Biomolecole struttura e funzioni. Lipidi (fosfolipidi, steroidi e trigliceridi), proteine, carboidrati (monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi) e acidi nucleici (DNA e RNA).

Approfondimento su DNA, RNA e proteine:

Duplicazione del DNA, trascrizione e traduzione. Codice genetico. Mutazioni.

#### Bioenergetica e metabolismo:

Ossidoriduzioni biologiche. ATP. Enzimi e coenzimi.

Respirazione cellulare: Metabolismo dei carboidrati (fermentazione lattica e alcolica, glicolisi, ciclo di Krebs, fosforilazione ossidativa).

Fotosintesi clorofilliana.

Biotecnologie e Ingegneria genetica: Mutazioni: geniche, genomiche e cromosomiche.

Tecnologie DNA ricombinante e ingegneria genetica: biotecnologie rosse, verdi e bianche.

Applicazioni dell'ingegneria genetica: focus su terapia genica, farmacogenomica.

OGM: pro e contro.

### **CHIMICA**

Ripasso di chimica inorganica

Elemento carbonio e le sue proprietà. Legami tra atomi di carbonio: semplice doppio e triplo,

Idrocarburi: formule condensate e di struttura, Composti aromatici e alifatici, Composti saturi e insaturi, Strutture lineari, cicliche, ramificate, Alcani, alcheni, alchini, cicloalcani. Benzene, I radicali alchilici.

Isomeria, stereoisomeri, enantiomeri, chiralità.

Idrocarburi aromatici: benzene.

Classi di composti organici e gruppi funzionali: alcoli e fenoli, alogenuri, eteri, acidi carbossilici e derivati, Ammine, Aldeidi, chetoni.

Composti eterociclici. Polimeri naturali e sintetici.

### **SCIENZE DELLA TERRA**

Ripasso atmosfera (struttura e funzioni) e modello interno della terra.

Tettonica delle placche e teorie alla base della tettonica.

Deriva dei continenti.

Conseguenze del cambiamento climatico: Effetto serra, buco dell'ozono, piogge acide.

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

### Politiche ambientali.

- Alternative ai CFC: una sfida aperta

- Cambiamento climatico: alluvioni a Firenze 1966 e oggi.
- Richiamo all'inquinamento dell'atmosfera, piogge acide, riduzione dello strato di ozono ed effetto serra.
- Alterazioni ambientali: inquinamento degli oceani, smaltimento dei rifiuti, risorse rinnovabili e non rinnovabili.
- Manovre di primo soccorso: corso su BLS, uso del defibrillatore e manovre di disostruzione
- Incontro con la polizia scientifica di Firenze

### 3\_MACROARGOMENTO (SOLO CLASSI IVe e Ve CORSI LICEALI)

Natura: risorse naturali; biomolecole; idrocarburi; atmosfera; acidi nucleici.

Luce: isomeri ottici; radiazione solare ed effetto serra.

### 4\_SAPERI MINIMI

- Biomolecole: tipologie caratteristiche e funzioni
- Metabolismo: punti chiave (glicolisi, ciclo di Krebs; respirazione cellulare)
- Biotecnologie: applicazioni reali
- Carbonio: caratteristiche (ibridazione)
- Idrocarburi: alcani, alcheni alchini
- Composti organici: principali categorie e gruppi funzionali
- Tettonica delle placche e deriva dei continenti
- Atmosfera: struttura
- Cambiamenti climatici: Principali conseguenze

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Classe V sez. A A.S. 2023/24

Docente: Prof.ssa Mantovani Tatiana

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### Post Impressionismo

- Introduzione: contesto storico, sociale e culturale.
- Caratteri generali e opere di: Cèzanne, Gauguin, Van Gogh, Seurat.
- Il fenomeno del **Giapponismo**
- Analisi dell'opera di Hokusai: *Xilografie a colori del Monte Fuji*;

### Arts and Crafts e Art Nouveau

- Contesto storico-sociale
- Opere di Gaudi, *Casa Batlò*, *Basilica della Sagrada Familia*;
- La Secessione Viennese:
- G. Klimt, *Il fregio di Beethoven*, *Il Bacio*, *Giuditta*, *Palazzo della Secessione.*;

### Espressionismo tedesco

- Contesto storico-sociale
- Schiele, vita e opere: *disegni di nudo*, *La morte e la fanciulla*, *Cardinale e Suora*, *L'abbraccio*;
- Munch: *la Pubertà*, *La bambina malata*, *La danza della vita*, *Il bacio*, *L'urlo*.
- Kirchner: *Marcella*, *Nolledorfplatz*, *Cinque donne nella strada*;
- Kokoshka: *La sposa del Vento*;

### Espressionismo francese:

- contesto storico sociale dei Fauves
- Matisse, vita e opere: *Donna con Cappello*, *La stanza Rossa*, *La gioia di Vivere*, *La danza*, *La musica*.

### Picasso:

- vita, opere, periodi stilistici
- periodo figurativo, blu, rosa, cubista, etc;
- opere ad esempio: *La tragedia*. *Poveri in riva al mare*; *La vita*; *Famiglia di acrobati con scimmia*;
- *Demoiselles d'Avignon* – *Guernica*

### Cubismo

- Nascita e fondamenti del cubismo.
- Cubismo analitico e cubismo sintetico.
- Picasso e Braque: *Case e alberi*; *Fabbrica a Horta*; *Donna con Chitarra*; *Natura morta con sedia impagliata e collage polimaterici*; *Case a l'Estaque*;
- Lèger, Delaunay, Gris: *Nudi nella foresta*; *Campo di Marte*, *la Torre Rossa*, *Natura morta con bottiglia e coltello*.

## **Futurismo:**

- introduzione, nascita, contesto socio-politico.
- Il manifesto futurista: analisi.
- Boccioni: *vita e opere*
- *Autoritratto; La città che sale; Stati d'animo, ('quelli che vanno', 'quelli che restano'); Gli Addii; Forme uniche della continuità nello spazio;*
- Balla: *Dinamismo di un cane al guinzaglio; Le mani del violinista;*
- Severini: *Ballerina=elica=mare;*
- Dottori e l'aereopittura: *Primavera Umbra.*

## **Dadaismo**

- Caratteristiche del movimento in relazione al contesto storico politico.
- Duchamp, *vita e opere: Ruota di bicicletta; Fontana; L.G.O.O.Q;*

## **Metafisica**

- introduzione, nascita, contesto socio-politico.
- De Chirico, *vita e opere dell'artista.*

## **Astrattismo**

- introduzione, nascita, contesto storico di riferimento.
- Vita e opere di Kandinsky, Mondrian.

## **DISEGNO GEOMETRICO**

### **RIPASSO DEI DIVERSI METODI DI RAPPRESENTAZIONE**

- LE PROIEZIONI ORTOGONALI DI SOLIDI E GRUPPI DI SOLIDI  
Elementi fondamentali delle proiezioni ORTOGONALI

- LE ASSONOMETRIE

Elementi fondamentali delle proiezioni assonometriche

- RIPASSO DEI DIVERSI METODI DI RAPPRESENTAZIONE

La prospettiva intuitiva, centrale ed accidentale.

## **2\_ ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA**

### **Il patrimonio culturale, il rapporto tra Nazismo e Avanguardie storiche, la mostra sull'Arte degenerata (pentamestre)**

- L'arte e gli artisti in relazione al territorio e la politica nelle avanguardie del 1900
- Riflessione sulle dinamiche in reazione alla guerra nel panorama europeo. Il ruolo dell'arte e degli artisti
- L'evoluzione dell'arte contemporanea post anni 60 in rapporto al cambiamento climatico: progetti artistici tra l'ecologia e l'arte.

## **3\_ MACROARGOMENTI**

### **LIBERTÀ**

-Il Dadaismo, caratteri generali

-Fontana, M. Duchamp

-Astrattismo, caratteri generali

### **PROGRESSO**

- Futurismo caratteri generali
- La città che sale, U. Boccioni
- Gli addii (in Stati d'animo – Serie II), U. Boccioni
- Guernica, P. Picasso (le due lampade)

#### **4\_SAPERI MINIMI**

- Conoscenza puntuale e corretta dei contenuti;
- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui;
- Saper utilizzare il libro di testo sia come veicolo di integrazione alle lezioni frontali, sia come strumento di apprendimento autonomo;
- Capacità di interpretare e descrivere l'opera d'arte e di saperla contestualizzare dal punto di vista storico- sociale;
- Riconoscere gli elementi fondamentali che compongono il linguaggio artistico in architettura, scultura e pittura;
- Esporre in modo sufficientemente chiaro e ordinato le nozioni apprese e utilizzare i termini fondamentali del linguaggio specifico delle due materie;
- Comprendere la complessità e la varietà della produzione artistica, considerandone sia il valore di documento storico-culturale che il significato estetico;
- Individuare comportamenti responsabili per la tutela dell'ambiente e la conservazione del patrimonio;
- Saper integrare conoscenze riferibili ad ambiti disciplinari diversi.

ISTITUTO PARITARIO “CAVOUR”  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO OPZ. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Scienze motorie e sportive  
Classe V sez. A A.S. 2023/24  
Docente: Prof.ssa Valgimigli Alice

## **1. PROGRAMMA SVOLTO**

### **CAPACITA' E ABILITA' MOTORIE**

- Capacità coordinative: definizione - Capacità condizionali
  - Forza
  - Resistenza
  - Rapidità – velocità
  - Mobilità muscolare

### **LE OLIMPIADI**

- Le Olimpiadi
  - Olimpiadi antiche
  - Olimpiadi moderne
- Storia, date, avvenimenti e luoghi dal 1896 ad oggi (le importanti)
  - Atene 1896 (prima olimpiade moderna)
  - Parigi 1900 (prima volta delle donne alle olimpiadi)
  - Anversa 1920 (prima volta del vessillo a 5 cerchi)
  - Berlino 1936 (olimpiadi di Hitler)
  - Londra 1948 (olimpiadi dopo la seconda guerra mondiale)
  - Helsinki 1952 (prima volta dell'Unione Sovietica)
  - Melbourne 1956 (importante politicamente)
  - Roma 1960 (le nostre olimpiadi)
  - Messico 1968 (le olimpiadi della contestazione)
  - Monaco di Baviera 1972 (olimpiadi della violenza)
  - Montreal 1976 (prima olimpiade mutilata)
  - Mosca 1980 (seconda olimpiade mutilata)
  - Los Angeles 1984 (terza olimpiade mutilata)

### **LE PARALIMPIADI - Storia**

- Film: rising phoenix, la storia delle paralimpiadi
- Paralimpiadi e olimpiadi a confronto
- CIP – comitato paralimpico italiano
  - Normative che tutelano i diritti delle persone disabili
- La pratica sportiva come mezzo di inclusione ed integrazione

- Definizioni OMS
- Sport adattato, sport speciale e sport inclusivo
- Attività motorie e sportive adattate

## **SISTEMI ED APPARATI DEL CORPO UMANO -**

### Apparato locomotore

- Sistema scheletrico e sistema muscolare
- Apparati inerenti alla pratica sportiva (cenni)
- Apparato cardiocircolatorio: variazione dei parametri durante l'esercizio
- Apparato respiratorio: esercizio e ventilazione

## **DOPING**

- Definizione
- World Anti-Doping Agency: WADA
- Uso, abuso e dipendenze
- Il tabacco, l'alcol ed i loro effetti
- Classificazione delle sostanze
  - Effetti ricercati
  - Effetti dannosi
- Le dipendenze comportamentali

## **LA PRATICA SPORTIVA DELLE PIU' IMPORTANTI**

### **DISCIPLINE - Pallacanestro**

- Storia e periodo storico
- Regolamenti e fondamentali -

### Pallavolo

- Storia e periodo storico
- Regolamenti e fondamentali - Calcio

### a 5

- Storia e periodo storico
- Regolamenti e fondamentali -

### Atletica leggera

- Storia e periodo storico
- Regolamenti e fondamentali

## **MACROARGOMENTI**

### **Natura**

Attività sportiva all'aria aperta

### **Rivoluzione**

Le Olimpiadi nei contesti storici

## **EDUCAZIONE CIVICA**

### **Alimentazione**

Comportamento alimentare negli atleti tra normalità e patologia.

### **Integrazione**

L'importanza dello sport per le persone disabili