

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Lingua e letteratura italiana  
Classe V sez. A A.S. 2021/22  
Docente: Prof.ssa Susanna Giovinazzo

**PROGRAMMA SVOLTO**

**Modulo 1- La Divina Commedia**

Il Paradiso: la cosmologia dantesca, la struttura del *Paradiso*, lettura e analisi dei canti I e VI (vv. 1-18/ 91-126).

**Modulo 2: L'età del Positivismo**

la Scapigliatura, il Naturalismo e il Verismo

Panorama storico-letterario dell'Italia post unitaria

La Scapigliatura (caratteristiche generali);

IGINIO UGO TARCHETTI, Attrazione e repulsione (da *Fosca*)

Naturalismo e il Verismo (caratteristiche generali):

EMILE ZOLA, Eredità, ambiente, momento storico (da *La fortuna dei Rougon*, prefazione)

EMILE ZOLA, L'inizio dell'Ammazzatoio (da *L'Ammazzatoio*)

GIOVANNI VERGA, vita, opere, stile, poetica

Rosso Malpelo, Fantasticherie, La Roba (da *Novelle*)

La prefazione ai Malavoglia; L'inizio dei Malavoglia; L'addio di 'Ntoni (da *I Malavoglia*).

**Modulo 3: L'età del Simbolismo e del Decadentismo**

Il Decadentismo: caratteri generali, gli intellettuali europei;

BAUDELAIRE, Corrispondenze, Spleen (da *I fiori del male*)

GIOVANNI PASCOLI: vita, opere, stile, poetica

il fanciullino (da *Il fanciullino*)

Lavandare; X Agosto (da *Myrica*) Il gelsomino notturno (da *I Canti di Castelvecchio*)

GABRIELE D'ANNUNZIO, vita, opere, stile, poetica

La pioggia nel pineto (da *Alcyone*) Andrea Sperelli (da *Il piacere*)

**Modulo 4: Modernismo: la crisi dell'uomo moderno e la dissoluzione delle strutture narrative**

LUIGI PIRANDELLO,

vita, opere, stile, poetica.

La differenza tra umorismo e comicità: l'esempio della vecchia imbellettata (da *L'umorismo*)

La "forma" e la "vita" (da *L'umorismo*)

Il treno ha fischiato; Ciàula scopre la Luna (da *Novelle per un anno*)

«Maledetto sia Copernico!»; Lo strappo nel cielo di carta; La «lanterninosofia» (da *Il Fu Mattia Pascal*)

La conclusione di Uno, nessuno e centomila: la vita «non conclude» (da *Uno nessuno e centomila*)

Il teatro di Pirandello: L'irruzione dei personaggi sul palcoscenico (da *Sei personaggi in cerca d'autore*),

trama di Enrico IV

ITALO SVEVO, vita, opere, stile, poetica.

Macario e Alfonso: le ali del gabbiano e il cervello dell'intellettuale (da *Una vita*)

Inettitudine e "senilità": l'inizio del romanzo (da *Senilità*)

La Prefazione del dottor S.; Lo schiaffo del padre; Lo scambio del funerale; La vita è una malattia (da *La coscienza di Zenò*).

### **Modulo 5: La rottura della tradizione: Crepuscolarismo e Avanguardie**

I vociani (cenni)

Il Crepuscolarismo (caratteri generali)

S. CORAZZINI, Desolazione del povero poeta sentimentale (da *Piccolo libro inutile*)

Il Futurismo (caratteri generali)

T. MARINETTI, Il manifesto del Futurismo;

### **Modulo 6: Il rinnovamento della lirica tra le due guerre**

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

Il porto sepolto, Veglia, In memoria (da *L'Allegria*) Non gridate più (da *Il dolore*)

Ermetismo (cenni)

S. QUASIMODO, vita, opere, poetica, stile.

Ed è subito sera (da *Ed è subito sera*) Alle fronde dei salici (da *Giorno dopo giorno*)

E. MONTALE, vita, opere, poetica, stile.

Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Spesso il male di vivere ho incontrato (da *Ossi di Seppia*)

«Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale» (da *Satura*)

E' ancora possibile la poesia? (tratto dal discorso di Stoccolma pronunciato in occasione dell'assegnazione del Premio Nobel per la letteratura)

### **Modulo 7: La narrativa italiana del Secondo Novecento**

P. LEVI, L'inizio di *Se questo è un uomo*; il canto di Ulisse (da *Se questo è un uomo*)

I. CALVINO (cenni)

P.P. PASOLINI (cenni)

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

Memoria: giorno della memoria e lettura di P. LEVI, L'inizio di *Se questo è un uomo*; il canto di Ulisse (da *Se questo è un uomo*); art. 21 libertà di stampa: censura durante il fascismo e reazione degli intellettuali (*Manifesto degli intellettuali antifascisti*).

### **3\_ MACROARGOMENTO**

Progresso: Verga e la "fiumana del progresso"; Marinetti e il Manifesto del Futurismo; Pirandello:

"Maledetto sia Copernico", "La lanterinosofia" (da *Il fu Mattia Pascal*); Svevo: "La vita è una malattia" (da *La coscienza di Zenò*)

Libertà: Futurismo: paroliberalismo; Pirandello: "Il treno ha fischiato" (da *Novelle per un anno*) libertà dalla forma (da *Uno nessuno centomila*), Primo Levi: *Se questo è un uomo*.

#### 4\_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 e della 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 e adeguato le linee della poetica di Ungaretti e Montale. Conoscere ed analizzare correttamente alcune opere significative di questi autori.
- Saper delineare le caratteristiche principali della letteratura del Secondo Dopoguerra.
- Saper individuare le caratteristiche principali del *Paradiso*.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Lingua e cultura straniera - INGLESE  
Classe V sez. A A.S. 2021/22  
Docente: Prof.ssa Francesca Mannori

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### MODULO 1: THE VICTORIAN AGE

#### Historical and Social Background

- The British Empire and the Commonwealth
- An Age of Industry and Reforms
- The political and Economic Growth of the US

#### Cultural and Literay Background

- Victorian Poetry
- Victorian Novel
- Victorian Drama
- The Birth of American Literature

#### Emily Dickinson

- "The Saddest Noise"

#### Charles Dickens

- *Oliver Twist*: Text 'Oliver is taken to the workhouse'; 'Oliver asks for more'
- *Hard Times*: Text 'Coketown'
- *A Christmas Carol*: plot and themes
- Film Corner: *A Christmas Carol* (2009), Robert Zemeckis

#### Robert Louis Stevenson

- *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde*: Text 'Jekyll turns into Hyde'

#### Herman Melville

- *Moby Dick*: Text 'The chase – Third day'

#### Oscar Wilde

- *The Picture of Dorian Gray*: Text 'Life as the greatest of the arts'; 'Dorian kills the portrait'
- *The Importance of Being Ernest*

### MODULO 2: THE MODERN AGE

#### Historical and Social Background

- The turn of the century and the First World War
- The Second World War
- The Twenties and Thirties
- The modernist revolution
- The turn of the century in the US

#### Cultural and Literary Background

- Modern poetry
- Modern novel

- British drama at the turn of the century
- Modern American writers

Joseph Conrad

- *Heart of Darkness*: Text 'Into Africa: the Devil of Colonialism'

James Joyce

- *Dubliners*: Text 'Eveline'; 'The Dead'
- *Ulysses*: Text 'Yes I said Yes I Will Yes'

Virginia Woolf

- *Mrs. Dalloway*: 'She loved life, London, this moment of June'
- *To the Lighthouse*

George Orwell

- *Nineteen Eighty-Four*: Text 'Big Brother is watching you'

Samuel Beckett

- *Waiting for Godot*

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

- The Sixties and Seventies: Tours of the Troubles
- The Sixties and Seventies: The Republic of Ireland
- From the Fall of Berlin Wall to Present: Brexit

## 3\_MACROARGOMENTO

- **Libertà**: George Orwell, *1984*; Samuel Beckett, *Waiting for Godot*; stream of consciousness in James Joyce.
- **Progresso**: Charles Dickens and the industrial revolution.

## 4\_SAPERI MINIMI

- Comprendere messaggi orali circa argomenti diversificati, finalizzati ad usi diversi, di diverso registro, cogliendone la situazione, l'argomento e gli elementi significativi del discorso;
- Interagire in modo adeguato in una vasta gamma di situazioni dove si parla la lingua Inglese;
- Partecipare a conversazioni e discussioni su tematiche note;
- Utilizzare struttura, modalità e competenze comunicative corrispondenti almeno al livello B2 del QCER;
- Comprendere testi scritti di diverso genere e finalità cogliendone il contenuto, l'intenzione, ed effettuando collegamenti interdisciplinari;
- Comprendere aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua;
- Analizzare testi orali, scritti, iconico-grafici, quali documenti, testi letterari, film, video, ecc;
- Comprendere e contestualizzare testi letterari di diverse epoche;
- Confrontare testi letterari, ma anche produzioni artistiche provenienti da lingue/culture diverse;
- Sintetizzare le conoscenze acquisite e esprimere valutazioni personali sui testi letti.
- Aspetti storici e letterari dell'età vittoriana; Emily Dickinson; Charles Dickens ed il romanzo umanitario; Robert Louis Stevenson ed il tema del doppio; Herman Melville ed il romanzo di

avventura; Oscar Wilde e l'estetismo;

- La prima e la seconda guerra mondiale; caratteristiche del modernismo; Joseph Conrad ed il romanzo coloniale; il flusso di coscienza con James Joyce e Virginia Woolf; George Orwell ed il romanzo anti-utopistico;
- Gli anni Sessanta e Settanta; Brexit; Samuel Beckett ed il teatro dell'assurdo.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: Storia

Classe V sez. A A.S. 2021/22

Docente: Prof. Antonio Valente

**Modulo di raccordo con il programma del precedente a.s.**

- ❖ L'Italia liberale ed i principali problemi post-unitari e per quanto riguarda l'età degli imperi (1875 – 1914), la Seconda rivoluzione industriale, le analogie e differenze tra colonialismo ed imperialismo, la nascita della società di massa con i movimenti e i partiti politici.

**L'età giolittiana**

- La politica di Giolitti tra decollo industriale, riformismo sociale e colonialismo

**L'alba del "Secolo breve": un quadro sinottico**

- ❖ Luci ed ombre della *Belle Epoque*

**La Prima Guerra Mondiale:**

- ❖ Inizia il "Secolo breve": le tre fasi del '900 secondo Hobsbawm
- ❖ Il sistema delle alleanze e l'accerchiamento della Germania
- ❖ Il dibattito sulle cause e la responsabilità della Germania
- ❖ Gli sviluppi del conflitto sui vari fronti
- ❖ Il dibattito fra interventisti e neutralisti e l'ingresso dell'Italia: il fronte italiano
- ❖ Il 1917: l'anno di svolta

**La rivoluzione russa**

- ❖ Le due rivoluzioni che fanno cadere lo zar. I soviet
- ❖ Lenin e le *Tesi d'aprile*: la rivoluzione proletaria
- ❖ La pace di Brest-Litovsk, la guerra civile e la nascita dell'Urss. I provvedimenti del governo Lenin, dal comunismo di guerra alla Nep.
- ❖ Stalin ed il socialismo in un paese solo: industrializzazione forzata, collettivizzazione agraria, liquidazione dei *kulaki* e piani quinquennali
- ❖ Le grandi purghe e i Gulag

**I trattati di pace ed il nuovo volto dell'Europa**

- ❖ La Conferenza di Parigi: una pace punitiva. Lo scontro fra Wilson e la Francia
- ❖ Le conseguenze complessive e la nuova carta geo-politica - l'Italia ed il mito della "vittoria mutilata"

**Un dopoguerra difficile (1919-1939) tra totalitarismi e democrazie: un quadro sinottico**

La crisi del 1929 ed il *New Deal*

- ❖ L'Italia: l'impresa di Fiume, i Fasci di combattimento, la crisi dello Stato liberale e l'avvento del fascismo.
- ❖ La Germania: la feconda ma breve stagione della repubblica di Weimar e l'ascesa del nazismo.
- ❖ La guerra di Spagna e la dittatura di Franco

**I totalitarismi del Novecento**

- ❖ Il problema della definizione. Analogie e differenze con le dittature del passato. Il "modello totalitario"

### L'Italia del dopoguerra e l'avvento del fascismo

- ❖ La crisi del dopoguerra: il mito della vittoria mutilata, l'impresa di Fiume, l'amarezza dei reduci con la crisi dello Stato liberale e la nascita di nuovi partiti.
- ❖ I Fasci di combattimento, le squadre d'azione ed il Programma di San Sepolcro
- ❖ Dalla marcia su Roma al discorso del 3 gennaio 1925
- ❖ La politica interna e politica economica del fascismo.
- ❖ Repressione e consenso

### La Germania e l'avvento del nazionalsocialismo

- ❖ Analogie e differenze con il fascismo italiano
- ❖ Hitler e la nascita del nazionalsocialismo
- ❖ Il nazismo al potere

### Dalla crisi del '29 alla seconda guerra mondiale

- La crisi di Wall Street e le sue conseguenze
- Il conflitto in generale, soprattutto in riferimento all'Italia.

### Il mondo bipolare e la guerra fredda: il confronto fra Usa ed Urss

- ❖ La "guerra fredda" in generale, con le sue crisi: Berlino. Budapest, Praga, fino alla svolta degli anni Ottanta e alla fine del bipolarismo con la caduta Muro di Berlino e del sistema sovietico.

### L'Italia repubblicana

- ❖ la Resistenza e la nascita dell'Italia repubblicana fino al centrismo al miracolo economico
- ❖ e al passaggio ai governi di centro-sinistra (1960).
- ❖ Il referendum istituzionale del 2 giugno 1946: la nascita della repubblica
- ❖ Il miracolo economico tra la fine degli anni Cinquanta e l'inizio degli anni Sessanta

#### ❖ **MODULO CLIL**

The Belle Epoque. The Causes of the First World War. The Outbreak of World War I. Italian intervention in WWI. Post WWI difficulties: economic, social and political. The Roaring Twenties: economic boom, Prohibitionism, Ku Klux Klan. The Great Depression: Wall Street Market Crash, New Deal. Fascism: March on Rome, Mussolini's Rise to Power, Mussolini's "Imperfect" Totalitarian State, Mussolini's Dictatorship. Nazism: Hitler's Rise to Power. Hitler's Dictatorship. Second World War. Introduction to the Cold War: Korean War, Cuban Missile Crisis, Vietnam War.

## **2. Articolazione progetto di Educazione Civica**

Il principio di giustizia secondo J. Rawls, in rapporto agli avvenimenti del Novecento.

## **3. Macroargomento: Progresso e libertà.**

## **4. Saperi minimi**

Conoscere la periodizzazione "lunga" della storia contemporanea alla luce dell'analisi dello storico E. Hobsbawm (Il lungo Ottocento, Il secolo breve).

Conoscere le caratteristiche principali della cosiddetta *Belle époque*

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 relative conseguenze.

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 fascista.

Illustrare il contesto socio-economico e culturale degli Stati Uniti dagli "anni ruggenti" alla crisi del 1929, conoscere le cause delle crisi e il *New Deal*.

Conoscere cause e fasi principali della guerra civile spagnola ed 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 della decolonizzazione.

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. 2021/22  
Docente: Prof. Antonio Valente

**Modulo di raccordo con gli argomenti del precedente a.s**

- ❖ Il dibattito sulla cosa in sé ed i problemi lasciati aperti da Kant a Fichte.

**Assoluto, realtà e coscienza nell'idealismo**

- ❖ L'idealismo etico e soggettivo di Fichte
- ❖ L'idealismo oggettivo ed estetico ed il concetto di natura in Schelling
- ❖ L'idealismo assoluto di Hegel: i capisaldi del sistema hegeliano
- ❖ La Fenomenologia dello Spirito: la dialettica servo – padrone.
- ❖ La concezione hegeliana dello Stato

**La reazione all'hegelismo**

- 1. Schopenhauer:**
  - ❖ Il mondo come Volontà e Rappresentazione
  - ❖ La vita fra dolore, piacere e noia. Il pessimismo ed il legame con Leopardi
  - ❖ L'iter salvifico: l'arte, l'etica della pietà e l'ascesi. La *Noluntas*
- 2. Kierkegaard:**
  - ❖ La critica al sistema hegeliano: la categoria del Singolo
  - ❖ L'esistenza come possibilità e scelta
  - ❖ Angoscia e disperazione
  - ❖ Gli stadi della vita
  - ❖ Il singolo e Dio. Il paradosso della fede
- 3. Destra e Sinistra hegeliane**
  - ❖ Il concetto di alienazione fra Hegel, Feuerbach e Marx
- 4. Il positivismo: dalla metafisica alla scienza. Il primato della scienza sulla filosofia**
  - ❖ Caratteri generali del positivismo: Comte e la legge dei tre stadi.
  - ❖ La teoria dell'evoluzione delle specie di Darwin ed il darwinismo sociale
- 5. I "Maestri del sospetto": Marx, Nietzsche e Freud e Marx**
  - ❖ La critica al pensiero economico classico e l'alienazione in rapporto ad Hegel e a Feuerbach.
  - ❖ Marx maestro del sospetto: la "rottura" del quadro socio-economico. Struttura e sovrastruttura.
  - ❖ Il *Manifesto del partito comunista*: comunismo e lotta di classe

**Nietzsche**

- ❖ Nietzsche pensatore "inattuale" profeta della crisi del soggetto tipica del Novecento: il legame con il mondo della letteratura e dell'arte e le mistificazioni ideologiche del suo pensiero.
- ❖ Dionisiaco ed Apollineo. Il legame con Schopenhauer e Wagner ed il ruolo catartico dell'arte
- ❖ La morte di Dio ed il nichilismo.
- ❖ L'Oltreuomo.

## Freud

- ❖ Le tre rivoluzioni che hanno determinato la crisi del narcisismo dell'io; "l'io non più padrone a casa propria"
- ❖ La scoperta dell'inconscio e la nascita della psicoanalisi come scienza: una rivoluzione nella cura.
- ❖ L'interpretazione dei sogni
- ❖ La teoria della sessualità: le fasi dello sviluppo psico-sessuale ed il complesso di Edipo.
- ❖ *Eros e Thanatos*. Individuo e massa. La guerra e il disagio della civiltà

## La crisi delle certezze nelle scienze

- ❖ Il dibattito novecentesco sulla natura del tempo: la riflessione di Bergson. Tempo della scienza e tempo della vita.

## Filosofia e politica:

I totalitarismi nell'analisi di Hannah Arendt.

L'etica della responsabilità di Jonas in relazione alla politica mondiale sull'ambiente.

## 2. Articolazione progetto di Educazione Civica

Il principio di giustizia secondo J. Rawls.

## 3. Macroargomento: Libertà e progresso.

## 4. Saperi minimi

Hegel: la concezione hegeliana dell'Infinito ed i rapporti fra finito ed infinito, Realtà e Razionalità, la dialettica hegeliana, la concezione della filosofia, della storia e dello Stato. La *Fenomenologia dello spirito*: la dialettica del servo e del padrone.

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, Angoscia e Fede, i tre stadi dell'esistenza.

Positivismo: conoscenza generale con particolare riferimento al positivismo francese (Comte).

Marx: il rapporto con Hegel, Feuerbach, e l'economia politica; il materialismo storico ed i concetti di struttura e sovrastruttura. I concetti di alienazione (confronto con Hegel e Feuerbach), lotta di classe e comunismo.

Nietzsche: i concetti di apollineo e dionisiaco; il metodo critico-genealogico, la morte di Dio, l'Oltreuomo, 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.

Società di massa e totalitarismo nel pensiero di H. Arendt

Il principio della responsabilità per Jonas.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: Informatica

Classe V sez. A A.S. 2021/22

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 ipertesti e Ipermedia.

**Calcolo Numerico:** Errori computazionali e propagazione dell'errore, i vettori e matrici, il software Octave per il calcolo numerico, metodo di Kramer, metodo di Gauss.

**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

**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++. Saper scrivere ipertesti 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 Rette:** Conoscere le reti del computer, le topologie di rete, conoscere indirizzi IP e classi di indirizzo.

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

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Matematica  
Classe V sez. A A.S. 2021/22  
Docente: Prof.ssa Valentina Perini

## 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).

**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 (cenni).

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

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

Non previsto.

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

**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.

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE

MATERIA: Fisica

Classe V sez. A A.S. 2021/22

Docente: Prof.ssa Valentina Perini

## 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, circuiti 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 di una carica in un campo magnetico uniforme.

**Il campo magnetico:** flusso del campo magnetico, circuitazione del campo magnetico. Teorema di Ampere. Motore elettrico. 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 (cenni):** 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 (cenni):** 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\_MACROARGOMENTO (SOLO CLASSI IVe e Ve)

**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: Scienze naturali  
Classe V sez. A A.S. 2021/22  
Docente: Prof.ssa Luisa Casini

## **1\_PROGRAMMA SVOLTO**

**Chimica organica:** Ibridazione del C, isomeria, nomenclatura IUPAC, idrocarburi alifatici, aromatici, saturi, insaturi, principali reazioni, radicali, derivati degli idrocarburi. Sostituzione elettrofila aromatica. Pigmenti organici, biodiesel.

**Nucleare:** radioattività. Decadimento radioattivo, costante di decadimento, becquerel, isotopi radioattivi e tempo di decadimento. Fusione e fissione nucleare. Tipologie di scorie. Concetto di stabilità nucleare (rapporto tra neutroni e protoni nel nucleo). Tempo di dimezzamento.

**Biochimica:** Le biomolecole. Macromolecole biologiche, carboidrati serie D,L, e acidi nucleici, lipidi, saponificazione. Struttura delle proteine. Metabolismo energetico della cellula: ciclo dell'ATP, reazioni anaboliche e cataboliche, funzioni di enzimi e coenzimi. Metabolismo degli zuccheri: glicolisi. Cenni su ciclo di Krebs. Destino del piruvato. Cenni su fosforilazione ossidativa. Cenni su fotosintesi. Funzioni dei lipidi. Acidi nucleici: struttura e funzioni. Storia della scoperta del DNA. Struttura dell'RNA. La replicazione del DNA. Genotipo e fenotipo.

**Bioteologie e ingegneria genetica:** Bioteologie, tecnologie DNA ricombinante, genomica. Applicazioni dell'ingegneria genetica. Enzimi di restrizione, plasmidi, ligasi, DNA polimerasi, elicasi. Cenni su CRISPR, PCR, clonazione. Gli OGM. Bioteologie in ambito medico farmacologico, agricolo, zootecnico, biorisanamento, biocombustibili. Eugenetica. Etica e miglioramento genetico. Radioattività naturale e indotta. Possibili utilizzi di reazioni nucleari: applicazioni mediche (radiodiagnostica con raggi X, TAC; radioterapia; traccianti radioattivi), studio archeologico, applicazioni pratiche (raggi X).

**Dinamica litosferica e atmosferica:** struttura interna della terra, teorie fissiste, teorie mobiliste. Crosta oceanica, crosta terrestre, paleomagnetismo, espansione e subduzione dei fondali oceanici, placche litosferiche, margini attivi e passivi. Margini divergenti, margini convergenti, margini trasformati. Correnti convettive del mantello e punti caldi. Tettonica delle placche. Struttura e composizione dell'atmosfera.

## **MODULO CLIL**

The atmosphere: layers and composition of the atmosphere. Causes and consequences of atmospheric pollutants: greenhouse effect, ozone hole and climate changes. Biotechnologies: transcriptomics, cloning (Dolly), stem cell research. Renewable and non-renewable resources. Sustainable development and eco-sustainability. Waste Problems and Disposal. Zero Waste. The Continental Drift Theory. Plate Tectonics: convergent boundaries, divergent boundaries and transform boundaries.

Readings on: the greenhouse effect; the greenhouse gases; the consequences of climate change on polar

bears, coral barriers and cherry blossoms; climate change policy (IPCC and Kyoto Protocol); ocean pollution; transcriptomics, stem cell research (Professor Yamanaka – Nobel Prize 2012), The Manhattan Project, nuclear energy, trash recovery to create art.

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

**Le politiche ambientali:** conferenza delle parti dell'UNFCCC (UN Climate Change Congerence COP26). Consiglio di Parigi (1972). Ambiente e trattato di Maastricht (1993). Trattato di Amsterdam (1999). Combattere i cambiamenti climatici: trattato di Lisbona (2009). Cenni su direttiva europea sulla responsabilità ambientale (Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio). Obiettivi europei su diminuzione delle emissioni di gas serra entro il 2030 e neutralità climatica entro il 2050. Riduzione delle emissioni di carbonio (2050). Agenda 2030.

### **Diritto alla salute, prevenzione e stili di vita, inquinamento, sviluppo sostenibile:**

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change; Attualità: Cop26 di Glasgow, novembre 2021. Effetto serra, gas serra, motore a idrogeno, risorse energetiche rinnovabili. Bioetica. Biorisanamento in campo ambientale. Biorestauro. Agenda 2030. Rifiuti radioattivi: il deposito nazionale. Il disastro di Chernobyl. Lipidi e dieta.

## **3\_MACROARGOMENTO**

Rivoluzione: le teorie alla base della tettonica delle placche; Politiche ambientali; DNA: la scoperta del DNA; le biotecnologie. L'industria bellica.

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

Luce: isomeri ottici e racemo; radiazione solare ed effetto serra.

## **4\_SAPERI MINIMI**

Il Carbonio

Idrocarburi

Gruppi funzionali e principali categorie di composti organici

Funzione delle biomolecole

Funzione della glicolisi

Biotecnologie

Modello interno della terra

Teoria della tettonica a zolle

Struttura dell'atmosfera

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Disegno e storia dell'arte  
Classe V sez. A A.S. 2021/22  
Docente: Prof.ssa Ilaria Poneti

## 1\_PROGRAMMA SVOLTO

### MODULO 1

Ripasso degli argomenti di raccordo con l'anno scolastico precedente (**Impressionismo**)

**Postimpressionismo:** linea del temporale 1800, caratteristiche e contesto storico

- **P. Cézanne:** *La casa dell'impiccato, I giocatori di carte, La montagna di Sainte-Victoire*
- **P. Gauguin:** *Il Cristo giallo, Da dove veniamo? Chi siamo? Dove andiamo?*
- **V. Van Gogh:** *I mangiatori di patate, Notte stellata, Campo di grano con corvi*

### MODULO 2

**Arts and Crafts:** i presupposti dell'Art Nouveau e contesto storico

**Art Nouveau**

- **V.Horta:** *Scala principale dell'Hotel Solvay di Bruxelles*
- **Hector Guimard:** *Ingressi della metropolitana di Parigi*

**Modernismo catalano**

- **Antoni Gaudì:** *Sagrada Familia, Parco Guell, Casa Milà*

**Secessione Viennese:** contesto storico

- **J. M. Olbrich:** *il Palazzo della Secessione*
- **G. Klimt:** *Faggeta I, Giuditta I e II, Il bacio, Danae*

### MODULO 3

**Avanguardie storiche:** linea temporale

- *Contesto storico e caratteri generali*

**I prodromi dell'Espressionismo tedesco**

- **E. Munch:** *La fanciulla malata, Sera sul corso Karl Johann, Il grido, Pubertà*

**Espressionismo Francese: Les Fauves**

- **H. Matisse:** *Lusso calma e voluttà, Donna con cappello, La stanza rossa, Gioia di vivere, La danza.*

**Espressionismo Tedesco: Die Brücke**

- **Kirchner:** *Marcella, Cinque donne per strada, Due donne per strada*
- **Heckel:** *Giornata limpida,*
- **E.Nolde:** *Gli orafi*

**Espressionismo Viennese:**

- **Egon Schiele:** *Abbraccio*

### MODULO 4

**Cubismo:** caratteri generali e contesto storico

- **P. Picasso:** *Poveri in riva al mare, La vita, Famiglia di saltimbanchi, Acrobata e giovane arlecchino, Les demoiselles d'Avignon, Ritratto di Ambroise Vollard, Natura morta con sedia impagliata, I tre musicisti, Ritratto di Dora Maar. Guernica*

**Futurismo:** caratteri generali e contesto storico

- **U. Boccioni:** *La città che sale, Stati d'animo, Forme uniche della continuità nello spazio*
- **G. Balla:** *Dinamismo di un cane al guinzaglio, Velocità astratta + rumore*
- **G. Dottori:** *Trittico della velocità*

**Dadaismo:** caratteri generali e contesto storico

- **M. Duchamp:** *Fontana, L.H.O.O.Q, Ruota di bicicletta*
- **Surrealismo:** caratteri generali e contesto storico
- **R. Magritte:** *Il tradimento delle immagini, Golconda, L'impero delle luci*
- **S. Dalì:** *La persistenza della memoria, Apparizione di un volto e di una fruttiera sulla spiaggia, Sogno causato dal volo di un'ape*

**Astrattismo:** caratteri generali e contesto storico

- Astrattismo Lirico - **V. Kandinskij:** *Coppia a cavallo, Blu cielo, Composizione VI*
- Astrattismo Geometrico - **P. Mondrian:** *Mulini, il tema dell'albero, Composizione 11*
- Suprematismo - **K. Malevič:** *Quadrato nero su fondo bianco(quadrangolo), Quadrato bianco su fondo nero, Woman at the tram stop*

**Informale:** caratteri generali e contesto storico

- **Informale gestuale** - **L. Fontana:** *Ambiente spaziale a luce nera, Attese-Concetto spaziale, Natura*

**New Dada:** caratteri generali e contesto storico

- **R. Rauschenberg:** *Bed, Rebus, Untitled (Gold painting)*

**Pop art:** caratteri generali e contesto storico

- **R. Lichtenstein:** *Whaam!- Maybe-tempio di Apollo IV*

## 2\_ARTICOLAZIONE PROGETTO EDUCAZIONE CIVICA

### Il patrimonio culturale (Pentamestre)

- L'articolo 9 della Costituzione della Repubblica italiana; il discorso del Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi (5 maggio 2003) e il concetto di titolarità culturale;
- L'articolo 21 della Costituzione della Repubblica italiana e il suo significato.
- L'articolo 33 della Costituzione della Repubblica italiana e il suo significato.
- Il rapporto tra Nazismo e avanguardie storiche: la mostra sull'Arte degenerata (1937)
- Opere d'arte trafugate dai nazisti durante la II Guerra mondiale
- Il programma Monuments, Fine Arts, and Archives
- Visione del documentario "Hitler contro Picasso e gli altri", 2018

## 3\_MACROARGOMENTI

### Libertà:

- Il Dadaismo: la libertà dell'artista (Duchamp)
- Il Surrealismo: la libertà dell'inconscio (Magritte e Dalì)
- L'Astrattismo: la libertà delle forme (Kandinsky e Malevič)
- Alcune opere del Futurismo:
  - 1.La città che sale, Boccioni
  - 2.Gli addii (in Stati d'animo - Serie II), Boccioni
  3. Trittico della velocità, Dottori;
  - 4.Velocità astratta + rumore, Balla

### Progresso:

- Il Futurismo ( La città che sale, Boccioni - Gli addii (in Stati d'animo - Serie II), Boccioni - Trittico della velocità, Dottori)
- L'opera "Guernica" di Picasso (le due lampade)

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

- Conoscenza puntuale e corretta dei contenuti;
- Essere in grado di esprimersi in modo sicuro ed efficace usando in maniera coerente il lessico specifico della materia;
- Capacità di interpretare e descrivere l'opera d'arte e di saperla contestualizzare dal punto di vista storico-sociale;
- Comprendere la complessità e la varietà della produzione artistica, considerandone sia il valore di documento storico-culturale che il significato estetico;
- Saper integrare conoscenze riferibili ad ambiti disciplinari diversi.

**LIBRO DI TESTO:** G. Cricco; F.P. Di Teodoro, *Itinerario nell'arte*, Vol.5, Zanichelli

Slide per le lezioni e per gli argomenti di Educazione Civica

Audiovisivi

ISTITUTO PARITARIO "CAVOUR"  
PROGRAMMA FINALE

CORSO: LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE  
MATERIA: Scienze motorie e sportive  
Classe V sez. A A.S. 2021/22  
Docente: Prof.ssa Lavinia Bonciani

## **1\_PROGRAMMA SVOLTO**

**Attività sportive di gruppo:** pallavolo, calcio a 5, dodgeball, camminate

**Attività individuali:** corse di velocità, salto in lungo da fermo e passeggiate

**Consolidamento degli schemi motori di base**

**Il riscaldamento:** generale e speciale

**Apparato locomotore:** la struttura dello scheletro, lo scheletro assile e appendicolare e il sistema muscolare

**Sport all'aria aperta:** orienteering, cicloturismo, trekking, arrampicata sportiva e kayak

**Il primo soccorso:** chiamata al 118, il codice comportamentale, la posizione laterale di sicurezza, manovra di Heimlich

**Classificazione infortuni e traumatologia:** urgenze e emergenze, ferite, crampo muscolare, contrattura e stiramento, strappo muscolare, distorsione, lussazione e sublussazione

**Le Olimpiadi:** i giochi antichi e moderni

**Il fair play:** definizione e principi

**Il doping:** definizione, il codice WADA e la Lista Antidoping (le sostanze proibite sempre, in competizione e in particolari sport)

**Lo sport e la tecnologia:** tecnologie per il miglioramento delle prestazioni dell'atleta e le tecnologie al servizio dei giudici di gara (fotofinish, Goal-Line technology, video-check, VAR)

**Benessere e salute:** il concetto di salute, i rischi della sedentarietà, il movimento come prevenzione

**IMC:** indice di massa corporea

**Il ruolo della famiglia nello sport**

**Le capacità motorie:** le capacità condizionali (la forza, la velocità, la resistenza e la flessibilità) e le capacità coordinative (accoppiamento e combinazione, differenziazione, orientamento spazio-temporale, ritmo, reazione, equilibrio e trasformazione)

**Apparato cardiocircolatorio:** il cuore, la circolazione sanguigna (grande e piccola circolazione) e i parametri dell'attività cardiaca

**Il sistema nervoso:** il sistema nervoso centrale, il neurone, la sinapsi e l'impulso nervoso

**L'apparato respiratorio:** vie aeree, i polmoni, la meccanica respiratoria, esercizio e ventilazione

**L'allenamento al femminile:** le differenze fisiologiche tra uomo e donna

## **2\_MACROARGOMENTO**

**NATURA E LUCE:** sport all'aria aperta

**RIVOLUZIONE:** lo sport e la tecnologia

## **3\_EDUCAZIONE CIVICA**

- Il primo soccorso
- Il fair play
- Il doping

## **4\_SAPERI MINIMI**

Il fair play

Le capacità motorie

L'apparato locomotore

IMC

Il doping

Il primo soccorso