

**PROGRAMMAZIONE DI MATERIA - LINGUA INGLESE**  
**Anno scolastico 2023/24**  
**CLASSE 5B LSA**

**Docente: Laura Rossi Brunori**

**Libro di testo: Performer Heritage Blu – From the Origins to the Present Age –  
Autrici: Spiazzi, Tavella, Layton. Zanichelli, Bologna, marzo 2018**

**History:**

***The Victorian Era***

Queen Victoria's reign  
Respectability and the Victorian compromise  
The American Civil War  
Scientific and Technical progress  
The late Victorian period

***The Modern Age***

Edwardian England  
The First World War  
The inter-war years  
The age of anxiety  
The Second World War

***The Present Age***

The post-war years  
The Sixties and Seventies  
The Thatcher years

**Literature:**

***The Victorian Era:***

The Victorian novel  
Aestheticism and decadence

***Charles Dickens***

- *Life and works*
- *Hard times: Mr Gradgrind; Coketown*

***Emily Bronte***

- *Life and works*
- *Wuthering Heights: Chapter 1*

***Robert Louis Stevenson***

- *Life and works*
- *Dr. Jeckyll and Mr. Hyde: Story of the door*

***Oscar Wilde***

- *Life and works*

- *The Portrait of Dorian Gray: The painter's studio; Dorian's death*

## **The Modern Age**

Modernism

Modern poetry

The modern novel

The interior monologue

*The war poets*

*Rupert Brooke*

- *Life and works*
- *The Soldier*

*Wilfred Owen*

- *Life and works*
- *Dulce et Decorum Est*

*James Joyce*

- *Life and works*
- *Dubliners: Eveline; The Dead (excerpt)*
- *Ulysses (excerpts)*

*Virginia Woolf*

- *Life and works*
- *To the Lighthouse (excerpt)*
- *Mrs Dalloway: Clarissa and Septimus*
- *A Room of One's own (excerpt)*

*George Orwell*

- *Life and works*
- *Animal Farm*
- *1984*
- *Politics and the English Language (excerpts)*

## **The Contemporary Age**

New trends in literature

The contemporary novel

*Joan Lindsay*

- *Life and Works*
- *Picnic at Hanging Rock*

*The Dire Straits*

- *Brothers in Arms*

*Chimamanda Ngozi Adichie*

- *TED Talk: We Should All Be Feminists*

**Firma Docente**

Laura Rom' Form

**Firma Studentesse/i**

Ilana Festa

MAR

	<b>ISTITUTO d'ISTRUZIONE SUPERIORE "E.TORRICELLI"</b> <b>MILANO</b>	<b>MODELLO</b>
	Programmazione disciplinare	

Anno scolastico 2023/2024  
 Materia Disegno e Storia dell'arte  
 Classe 5BLSA  
 Nominativo del docente Bianchetti Francesco

Si certifica la seguente programmazione annuale per l'anno scolastico 2023/2024 nella disciplina Disegno e Storia dell'Arte svolta nella classe 5BLSA.

**Storia dell'Arte:**

- L'impressionismo: inquadramento storico, la fotografia, Édouard Manet, Claude Monet, Edgar Degas, Pierre-Auguste Renoir;
- Tendenze post Impressioniste: Paul Cézanne, Georges Seurat e il divisionismo, Paul Gauguin, Vincent van Gogh;
- Art Nouveau: inquadramento storico, architettura art nouveau, Antoni Gaudí, Joseph Hoffmann, Gustav Klimt, la Kunstgewerbeschule, la Secession viennese, , Joseph Maria Olbrich;
- I Fauves: Henri Matisse;
- L'Espressionismo: inquadramento storico, il Die Brücke, Erich Heckel, Emil Nolde, Edvard Munch;
- Il Cubismo: inquadramento storico, le Avanguardie storiche, Pablo Picasso, Georges Braque;
- Il Futurismo: inquadramento storico, Filippo Tommaso Marinetti, Umberto Boccioni, Giacomo Balla, Gerardo Dottori;
- Il Dada: Hans Arp, Marcel Duchamp;
- Il Surrealismo: Max Ernst, Joan Miró, René Magritte, Salvador Dalí;
- L'Astrattismo: Il Der Blaue Reiter, Franz Marc, Vasilij Kandinskij, Piet Mondrian e de Stijl;
- Il Razionalismo in architettura: inquadramento storico, il Deutscher Werkbund, Peter Rubens, L'International Style, L'Esperienza del Bauhaus, Walter Gropius, Le Courbusier, Frank Lloyd Wright;
- Architettura fascista: inquadramento storico, Giuseppe Terragni, Marcello Piacentini, Giovanni Michelucci.
- Metafisica: inquadramento storico, Giorgio de Chirico, Carlo Carrà.

**Disegno tecnico:**

- Il progetto architettonico: aspetti introduttivi, rappresentazione della pianta di un edificio attraverso il software AutoDesk AutoCad.

Milano, 14/05/2024  
 i rappresentanti di classe

Stella Bretzoli *IlanaFesta*  
 Prof. Bianchetti Francesco  
*Francesco Bianchetti*

# PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA

CLASSE 5BIsa

a.s. 2023-2024

Il programma svolto ha riguardato la sfida del pensiero contemporaneo alla complessità della realtà attraverso:

- un approccio manualistico ad alcuni filosofi (Schopenhauer, Marx, Nietzsche, Freud, Popper e Kuhn) supportato dallo studio dei testi di seguito indicati
- l'analisi di alcune tematiche (la bioetica, il male) lavorando direttamente su alcuni documenti e/o esperienze con un approccio integrato

## **SCHOPENHAUER**

Testo: "Un pessimismo radicale", in A. Schopenhauer *Parerga e paralipomena*

Testo: "Verso la liberazione dalla schiavitù della volontà", in A. Schopenhauer *Il mondo come volontà e rappresentazione*

Testo: **Simone Weil**, *Venezia salva*

## **MARX**

Testo: **Simone Weil**, "La vita e lo sciopero delle operaie metalmeccaniche", in S.Weil *La condizione operaia*

## **NIETZSCHE**

Testo: "Origine e funzione della giustizia", in F.Nietzsche *Umano, troppo umano*

## **FREUD**

Testo: **Massimo Recalcati**, *Il desiderio* (Festival della filosofia 2020)

## **EPISTEMOLOGIA CONTEMPORANEA E GEOMETRIE NON EUCLIDEE**

Testo: **Ludovico Geymonat**, "Le geometrie non euclidee: generalità", in L.Geymonat *Storia del pensiero filosofico e scientifico*

Testo: **A. Rovelli**, *Che cos'è la scienza*

## BIOETICA

Testo: legge 40/2004 "Norme in materia di procreazione medicalmente assistita" art. 4, 13, 14

Testo: Comitato Nazionale per la Bioetica "L'editing genetico e la tecnica CRISPR-CAS9: considerazioni etiche"

## IL MALE E LA GIUSTIZIA

Testo: Hannah Arendt, "Appendice" in *La banalità del male*

Testo: Franco Bonisoli, Manlio Milani, Giorgio Bazzega, *Conferenza sulla giustizia riparativa*

Docente

Lina Franz

Studenti

Stella Brazzoli  
Maria Fesca

**IIS TORRICELLI**  
**PROGRAMMA SVOLTO**  
**DI INFORMATICA**

**Classe VB LSA**

**Docente: LOSCHIAVO VERA**

**ARGOMENTI SVOLTI**

**RETI DI COMPUTER**

**LE RETI**

- Le reti: concetto di rete; classificazione delle reti; topologie di rete (a bus, a stella, ad anello, a maglia completa) vantaggi/svantaggi di ognuna, tolleranza ai guasti; tecniche di commutazione e protocolli; struttura del software di rete, livelli dei modelli OSI e TCP/IP; la comunicazione tra host
- PAN, LAN, WLAN, MAN, WAN
- Modello client/server
- Confronto tra il modello TCP/IP e il modello OSI
- Controllo del flusso dei frame
- Generalità dei livelli e concetto di servizi di livello:

**PHYSICAL LAYER:**

- mezzi di trasmissione, interfacce
- scheda di rete
- indirizzo MAC
- protocollo CSMA/CD

**NETWORK LAYER:**

- instradamento, congestione della rete
- protocollo IPv4
- indirizzi IP di classe A, B, C
- indirizzi pubblici/privati e statici/dinamici
- cenni protocollo Ipv6

**TRANSPORT LAYER:**

- il protocollo TCP, UDP

**APPLICATION LAYER:**

- Trasferimento di file, protocollo FTP
- web server, protocollo HTTP
- Dispositivi hardware di rete: HUB, SWITCH, ROUTER, ACCESS POINT
- Prompt dei comandi: ipconfig, ipconfig/all
- Architettura per il web, struttura e rappresentazione, hosting e house, CMS
- I mezzi trasmissivi

## RETI DI COMPUTER

### LA SICUREZZA DELLE RETI

- Introduzione e terminologia
- Definizione di Sistema Informatico sicuro: disponibilità ed affidabilità dei dati, integrità dei dati, riservatezza, autenticazione, non ripudio
- Sicurezza, minacce/pericoli e protezione dei dati in rete
  - Definizione e tipi principali di Malicious software (=malware)
  - Hacker e cracker
  - Tipi di malware: worm, virus, trojan horse, adware, ransomware, spyware
  - Pericoli in rete
  - Antivirus, firewall
- La crittografia (codice di Cesare, chiave simmetrica e asimmetrica)
- La firma digitale, certificatori e certificati

## LABORATORIO

### HTML e CSS

- Introduzione e Generalità sull'HTML (Editor blocco note e Visual Studio Code)

#### COMANDI DELL'HTML

- Comandi relativi alla struttura generale
- Comandi relativi al flusso del testo nel documento
- Comando per la creazione di Intestazioni
- Comandi per la formattazione di caratteri e/o parole
- Comandi per la gestione e la creazione di liste puntate e numerate
- Comandi per la creazione di link
- Comandi per la creazione di immagini

#### REGOLE DI STILE CSS NELLA COMPOSIZIONE DI DOCUMENTI HTML

- In linea, incorporati, esterni
- Sintassi dei CSS: selettori, classi, id
- Proprietà background, text, font
- = Produzione della home page e semplici pagine web

Docente

Vera Roschiano

MILANO, 10/05/2024

Studenti

Stella Brozzoli

Ilaria Festa

**Anno scolastico 2023-24**  
**Classe VB LSA**

**PROGRAMMA DI STORIA**  
**prof.ssa Laura Fuoco**

**TESTO IN ADOZIONE:**

M.Gotor, E.Valeri, Passaggi, Dalla civiltà al mondo globale. vol.3, Le Monnier.

**UNITA' 1 DALLA BELLE EPOQUE ALLA GRANDE GUERRA**

- Capitolo 1: La belle époque e l'avvio della società di massa
- Capitolo 2: Tra pace e guerra: l'Europa e il mondo all'inizio del XX sec
- Capitolo 3: L'Italia nell'età giolittiana

**UNITÀ 2: L'ETÀ DEI TOTALITARISMI E DELLE DEMOCRAZIE: LA "GUERRA DEI TRENT'ANNI"**

- Capitolo 4: La prima guerra mondiale
- Capitolo 5: La rivoluzione russa
- Capitolo 6: Il difficile dopoguerra europeo
- Capitolo 7: L'avvento del fascismo in Italia
- Capitolo 8: La crisi del '29 e i mondi extraeuropei (paragrafi 4,5,6)
- Capitolo 9: L'Europa tra totalitarismi e democrazie (nazismo)
- Capitolo 10: L'Italia fascista: gli anni del consenso
- Capitolo 11: La seconda guerra mondiale
- Capitolo 12: La Shoah tra storia e memoria
- Capitolo 13: Quando l'Italia era spezzata in due

**UNITÀ 3: L'ETA' DELLA GUERRA FREDDA E DELLA RINASCITA EUROPEA**

- Capitolo 14: Un mondo diviso in blocchi: la guerra fredda nell'era atomica
- Capitolo 15: La decolonizzazione, la situazione in sud America e in medio oriente (par. 4).
- Capitolo 16: Il confronto bipolare in un mondo in trasformazione (sintesi)
- Capitolo 17: I cambiamenti degli anni Sessanta e Settanta (sintesi)
- Capitolo 18: La Repubblica dei partiti dal 1945 al 1968 (par. 1 e 2)
- Capitolo 19: La Repubblica dei partiti dal 1968 al collasso (par. 1 e 2)
- Capitolo 20: La fine della guerra fredda e il crollo dei regimi comunisti (sintesi)

**DOCUMENTI E STORIOGRAFIA:**

- Cronache dal Giro d'Italia del 1909 (pag.15)
- Costruire documenti falsi: i Protocolli dei Savi di Sion (pag. 46)
- Lettere di soldati dal fronte (pag. 114)
- I "Quattordici punti" di Wilson (pag. 131)
- Le Tesi di aprile di Lenin (pag. 142)
- La Costituzione di Weimar: un progetto politico e sociale (pag. 171)
- "Queste elezioni vanno annullate". L'ultimo discorso parlamentare di Matteotti (pag. 204)
- "Con l'amore o con la forza". Il discorso di Mussolini del 3 gennaio 1925 (pag. 205)
- Il totalitarismo imperfetto in Italia (pag. 211)
- Visione di immagini della propaganda fascista

Le Leggi di Norimberga (pag. 270)  
L'olocausto eugenetico di Johann Chapoutot (pag. 292)  
La banalità dello sterminio di Christopher R. Browning (pag. 294)  
Vivere sotto un regime: un ricatto permanente (pag. 311)  
Le leggi razziali del 1938 (pag. 318)  
Il fascismo tra consenso e conformismo di Paul Corrier (pag. 323)  
Il Protocollo della conferenza di Wannsee (pag. 371)  
Il processo Eichmann e "La banalità del male" di Hannah Arendt (pag. 381)  
La memoria dell'offesa di Primo Levi (pag. 386)

Diritto internazionale umanitario

Stati democratici e Stati totalitari

Antisemitismo, shoah e memoria

Partecipazione alla conferenza dello storico Rossignoli sul conflitto israelo-palestinese il giorno 25/10/23 presso il Centro Puecher

Viaggio di istruzione a Monaco di Baviera-Dachau-Neuschwanstein

I luoghi della memoria: il quadrilatero del terrore a Milano (uscita didattica)

Approfondimento del periodo degli anni di piombo e partecipazione al progetto d'Istituto "Giustizia e riconciliazione".

Integrazione del percorso sulle vittime della mafia e del terrorismo mediante l'approfondimento del tema della giustizia riparativa come soluzione del conflitto: partecipazione alla Conferenza "Giustizia e Conciliazione" presso il Teatro dal Verme

Gli studenti

*Maria Fesa*  
*Mella Brazzoli*

L'insegnante

Prof.ssa Laura Fuoco  
*Laura Fuoco*

Anno scolastico 2023-24  
Classe V B LSA

**PROGRAMMA DI ITALIANO**  
prof.ssa Laura Fuoco

**TESTI IN ADOZIONE:**

P. Di Sacco, *La scoperta della letteratura. Dal Barocco all'età romantica*, vol. 2, ed. scol. Bruno Mondadori

P. Di Sacco, *La scoperta della letteratura. Dal secondo Ottocento ad oggi*, vol. 3, ed. scol. Bruno Mondadori

**VOLUME 2**

**IL ROMANTICISMO (ripasso)**

Quadro storico-culturale

I generi letterari, il pubblico, la lingua

**GIACOMO LEOPARDI**

La vita e le opere; il pensiero filosofico; la poetica.

Lecture:

**ZIBALDONE DI PENSIERI**

*Una madre fredda come il marmo*

*Le qualità poetiche dell'indefinito*

*La rimembranza*

*La teoria del piacere*

**OPERETTE MORALI**

*Dialogo della Natura e di un Islandese*

*Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggiere*

*Dialogo di Malambruno e Farfarello*

**CANTI**

*L'infinito*

*A Silvia*

*Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*

*La quiete dopo la tempesta*

*Il sabato del villaggio*

*A se stesso*

*La ginestra, o il fiore del deserto (1<sup>a</sup> 2<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> strofa)*

**VOLUME 3**

**FRA OTTOCENTO E NOVECENTO**

Quadro storico-culturale

I movimenti e i generi letterari di fine Ottocento: NATURALISMO, VERISMO, SIMBOLISMO, DECADENTISMO

**GIOVANNI VERGA**

La vita e le opere; il pensiero e la poetica.

Lecture:

STORIA DI UNA CAPINERA (trama)

VITA DEI CAMPI

*Lettera-prefazione all'Amante di Gramigna*

*Nedda*

*Rosso Malpelo*

*Fantasticheria*

*La lupa*

I MALAVOGLIA

*Prefazione : Il progetto dei Vinti*

*Inizio: La famiglia Toscano*

*L'addio alla casa del nespolo*

*L'epilogo: il ritorno e la partenza di 'Ntoni*

NOVELLE RUSTICANE

*Libertà*

*La roba*

MASTRO-DON GESUALDO

*La morte di Gesualdo*

**LA LIRICA SIMBOLISTA**

**CHARLES BAUDELAIRE:** da "I fiori del male", "Corrispondenze"

**PAUL VERLAINE:** da "Un tempo e poco fa", "Languore"

**ARTHUR RIMBAUD:** da "Poesie", "Vocali"

**GABRIELE D'ANNUNZIO**

La vita; i romanzi e il pensiero; la poesia

Letture:

IL PIACERE

*Il conte Andrea Sperelli*

*La conclusione del Piacere*

LE VERGINI DELLE ROCCE

*Il programma del superuomo*

ALCYONE

*La pioggia nel pineto*

*La sera fiesolana*

**GIOVANNI PASCOLI**

La vita e le opere; il pensiero e la poetica.

Letture:

IL FANCIULLINO

*Il fanciullino che è in noi*

MYRICAE

*Novembre*

*Lavandare*

*X Agosto*

*Il lampo*

*L'assiuolo*

CANTI DI CASTELVECCHIO

*Il gelsomino notturno*

*La mia sera*

POEMETTI

*Italy*

LA GRANDE PROLETARIA S'È MOSSA

### **FRA AVANGUARDIA E TRADIZIONE (1903-1945)**

Quadro storico-culturale

Storia, politica e società nella prima metà del Novecento

La cultura nell'età delle avanguardie

Filippo Tommaso Marinetti, *Il Manifesto del Futurismo*, *Manifesto della letteratura futurista*

I temi della letteratura: il malessere interiore; le problematiche storico-sociali

### **LA POESIA DELLE AVANGUARDIE**

La poesia FUTURISTA:

**FILIPPO TOMMASO MARINETTI** *Bombardamento* (da *Zang Tumb Tumb*)

**ALDO PALAZZESCHI** *E lasciatemi divertire!*

### **GIUSEPPE UNGARETTI**

La vita; la poetica e *L'allegria*; le raccolte dopo *L'allegria*

Lecture:

L'ALLEGRIA

*Il porto sepolto*

*In memoria*

*I fiumi*

*San Martino del Carso*

*Veglia*

*Fratelli*

*Sono una creatura*

*Soldati*

*Commiato*

*Allegria di naufràgi*

*Mattina*

SENTIMENTO DEL TEMPO

*La madre*

IL DOLORE

*Non gridate più*

### **EUGENIO MONTALE**

La vita e le opere; il pensiero e la poetica; le raccolte *Ossi di seppia*, *Le occasioni* e *Satura*

Lecture.

OSSI DI SEPPIA

*Non chiederci la parola che squadri da ogni lato*

*Merigiare pallido e assorto*

*Spesso il male di vivere ho incontrato*

LE OCCASIONI

*Non recidere, forbice, quel volto*

SATURA

*Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*

## IL ROMANZO ITALIANO DEL NOVECENTO

### LUIGI PIRANDELLO

La vita e le opere; l'umorismo; i romanzi siciliani e i romanzi umoristici; le novelle; il teatro.

Letture:

*La differenza tra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata*

ROMANZI

*Il fu Mattia Pascal: testi Io mi chiamo Mattia Pascal e Io sono il fu Mattia Pascal*

*Uno, nessuno e centomila: testo Il naso di Moscarda*

*I quaderni di Serafino Gubbio operatore*

NOVELLE PER UN ANNO

*La patente*

*L'eresia catara*

*Il treno ha fischiato*

TEATRO

*Sei personaggi in cerca d'autore: testo I sei personaggi entrano in scena*

*Enrico IV: testo Enrico IV per sempre*

### ITALO SVEVO

La vita e le opere; il pensiero; la sperimentazione narrativa ed il romanzo d'avanguardia.

UNA VITA

*L'inetto e il lottatore*

SENILITÀ (trama)

*L'incipit del romanzo*

LA COSCIENZA DI ZENO

*Prefazione e Preambolo*

*L'ultima sigaretta*

*Zeno sbaglia funerale*

*Psico-analisi*

I prototipi narrativi: un confronto tra *PROMESSI SPOSI*, *I MALAVOGLIA* e *LA COSCIENZA DI ZENO*

## NEOREALISMO: ANALOGIE E DIFFERENZE CON IL VERISMO

### A. FILONE GUERRA E RESISTENZA

● Levi, *Se questo è un uomo* e *La tregua*

● Calvino, *Il sentiero dei nidi di ragno*

● Fenoglio, *Una questione privata*

### B. FILONE VITA DEL POPOLO

● Pasolini, *Ragazzi di vita*

### C. FILONE MERIDIONALISTA

Carlo Levi, *Cristo si è fermato a Eboli*

Lettura integrale con relativa scheda analitica di almeno due delle seguenti opere:

“Cristo si è fermato a Eboli” di Carlo Levi

“Ragazzi di vita” di Pasolini

“A ciascuno il suo” di Sciascia

“Una questione privata” di Fenoglio

“Gli indifferenti” e “La ciociara” di Moravia

“Metello” di Vasco Pratolini

“Uomini e no” di Vittorini

“La coscienza di Zeno” di Svevo

“L’uomo dal fiore in bocca”, “Uno, nessuno e centomila” ed “Il fu Mattia Pascal” di Pirandello

“Mastro don Gesualdo” di Verga

Gli studenti

*Ilaria Festa*

*Stella Bazzoli*

L’insegnante

*Laura Fuoco*

Prof.ssa Laura Fuoco

	<b>ISTITUTO d'ISTRUZIONE SUPERIORE "E.TORRICELLI"</b> <b>MILANO</b>	MODELLO
	Programmazione disciplinare	

Anno scolastico 2023/2024  
Materia Disegno e Storia dell'arte  
Classe 5BLSA  
Nominativo del docente Bianchetti Francesco

Si certifica la seguente programmazione annuale per l'anno scolastico 2023/2024 nella disciplina Disegno e Storia dell'Arte svolta nella classe 5BLSA.

#### Storia dell'Arte:

- L'impressionismo: inquadramento storico, la fotografia, Édouard Manet, Claude Monet, Edgar Degas, Pierre-Auguste Renoir;
- Tendenze post impressioniste: Paul Cézanne, Georges Seurat e il divisionismo, Paul Gauguin, Vincent van Gogh;
- Art Nouveau: inquadramento storico, architettura art nouveau, Antoni Gaudí, Joseph Hoffmann, Gustav Klimt, la Kunstgewerbeschule, la Secession viennese, , Joseph Maria Olbrich;
- I Fauves: Henri Matisse;
- L'Espressionismo: inquadramento storico, il Die Brücke, Erich Heckel, Emil Nolde, Edvard Munch;
- Il Cubismo: inquadramento storico, le Avanguardie storiche, Pablo Picasso, Georges Braque;
- Il Futurismo: inquadramento storico, Filippo Tommaso Marinetti, Umberto Boccioni, Giacomo Balla, Gerardo Dottori;
- Il Dada: Hans Arp, Marcel Duchamp;
- Il Surrealismo: Max Ernst, Joan Miró, René Magritte, Salvador Dalí;
- L'Astrattismo: Il Der Blaue Reiter, Franz Marc, Vasilij Kandinskij, Piet Mondrian e de Stijl;
- Il Razionalismo in architettura: inquadramento storico, il Deutscher Werkbund, Peter Rubens, L'International Style, L'Esperienza del Bauhaus, Walter Gropius, Le Courbusier, Frank Lloyd Wright;
- Architettura fascista: inquadramento storico, Giuseppe Terragni, Marcello Piacentini, Giovanni Michelucci.
- Metafisica: inquadramento storico, Giorgio de Chirico, Carlo Carrà.

#### Disegno tecnico:

- Il progetto architettonico: aspetti introduttivi, rappresentazione della pianta di un edificio attraverso il software AutoDesk AutoCad.

Milano, 14/05/2024  
i rappresentanti di classe

Prof. Bianchetti Francesco  


**Programma Svolto AS. 22/23**

Docente: NUNZIO TUMBIOLO

Classe: **5 B LSA**

Materia: Scienze motorie e sportive

In riferimento alla programmazione annuale e sull'analisi della situazione contestuale (prerequisiti individuali, mezzi e spazi a disposizione, numero degli alunni, esigenze generali della classe), gli allievi hanno raggiunto un buon livello di competenze specifiche e trasversali e una buona conoscenza dei contenuti teorici della materia nelle lezioni svolte durante l'anno scolastico.

Le conoscenze e le competenze sono state apprese attraverso lo svolgimento di lezioni teorico/pratiche, recuperi e approfondimenti così ripartiti:

**CONTENUTI TEORICI**

**1. Attività fisica e salute**

- Il concetto di salute dinamica
- Il movimento come strumento di prevenzione
- Il concetto di efficienza fisica
- Le componenti dell'efficienza fisica: La composizione corporea
- Le componenti dell'efficienza fisica: L'efficienza cardiovascolare e metabolica
- Le componenti dell'efficienza fisica: la forza e la resistenza dei muscoli del core
- Le componenti dell'efficienza fisica: la flessibilità dei muscoli ischiocrurali e lombari

**2. Esercizio fisico**

- L'esercizio fisico
- Metodi di progettazione di allenamenti finalizzati al fitness e alla salute

**3. Fondamenti di alimentazione e nutrizione**

- I fabbisogni dell'organismo
- Valore calorico e nutritivo degli alimenti
- Gruppi alimentari
- I carboidrati
- I grassi
- Le proteine
- Vitamine e minerali
- L'acqua
- Le priorità di un piano alimentare

**4. Doping: ausili ergogenici per aumentare la prestazione e la condizione atletica**

**Programma Svolto AS. 22/23**

Docente: NUNZIO TUMBIOLO

Classe: **5 B LSA**

Materia: Scienze motorie e sportive

- Differenza tra ausili ergogenici e sostanze dopanti
- Il fenomeno del doping
- La legge n. 376 del 2000
- La WADA e la NADO
- Il codice mondiale antidoping e le categorie di sostanze dopanti
- Gli steroidi anabolizzanti androgenici
- Ormoni peptidici, fattori di crescita, sostanze correlate e mimetiche
- Beta-2-agonisti
- Modulatori ormonali e metabolici
- Diuretici e agenti mascheranti
- Stimolanti
- Narcotici
- Cannabinoidi
- Glucocorticoidi
- Beta-bloccanti
- Interventi non farmacologici ad azione ergogenica:  
Emotrasfusione-reinfusione di globuli rossi
- Strategie nutrizionali per ottimizzare la risposta anabolica all'allenamento con i sovraccarichi
- I supplementi alimentari

**ATTIVITA' DIDATTICHE TEORICO/PRATICHE REALIZZATE**

- Attività didattica su attività fisica, salute ed esercizio: creazione di un piano di allenamento finalizzato al mantenimento/miglioramento dei domini dell'efficienza fisica
- Diario alimentare
- Debate sulla tematica del doping

Milano 15/05/2024

Il docente



Gli studenti

Stella Brazzoli  


**IIS "E.TORRICELLI"**  
**A.S. 2023/24**  
**CLASSE V B LSA**  
**Programma svolto di Scienze Naturali**

**CHIMICA ORGANICA**

**RICHIAMI DEI CONCETTI FONDAMENTALI DI CHIMICA ORGANICA SVOLTI IN QUARTA**

- Idrocarburi alifatici e aromatici: proprietà fisiche e proprietà chimiche
- Isomeria e stereoisomeria
- Formule molecolari, razionali e di Lewis
- Nomenclatura

**DERIVATI DEGLI IDROCARBURI**

**ALOGENURI ALCHILICI**

- Alogenuri alchilici: classificazione, sintesi, sostituzione nucleofila: SN1 E SN2; stereoisomeria configurazionale ottica (configurazioni R ed S degli enantiomeri)
- Alcoli, polioli, fenoli, tioli ed eteri: proprietà fisiche e proprietà chimiche, reazioni di sintesi e principali reazioni.

**ALDEIDI E CHETONI**

- Struttura e caratteristiche
- Nomenclatura IUPAC
- Proprietà chimico-fisiche
- Reazioni del gruppo carbonilico nelle aldeidi e nei chetoni:
  - Reazioni di addizioni nucleofile
  - Reazioni di riduzione
  - Reazioni di ossidazione

**ACIDI CARBOSSILICI**

- Proprietà chimico-fisiche
- Nomenclatura IUPAC
- Acidi grassi
- Reazioni caratteristiche degli acidi carbossilici:
  - Formazione di sali
  - Sostituzione acilica

**DERIVATI FUNZIONALI DEGLI ACIDI CARBOSSILICI**

- Preparazione degli esteri
- Preparazione dei saponi
- Preparazione delle ammidi
- Preparazione dei cloruri acilici
- Preparazione delle anidridi
- Acidi bicarbossilici

**AMMINE**

- Caratteristiche e classificazione

- Proprietà chimico-fisiche
- Reazioni con acidi alogenidrici

## **BIOCHIMICA**

### **CARBOIDRATI**

- Caratteristiche
- Monosaccaridi aldosi e chetosi
- Chiralità dei monosaccaridi e proiezioni di Fischer
- Forme emiacetaliche cicliche dei monosaccaridi
- Reazioni di riduzione e ossidazione dei monosaccaridi
- Disaccaridi
- Polisaccaridi

### **LIPIDI**

- Lipidi saponificabili e non saponificabili
- Struttura dei trigliceridi
- Reazioni dei trigliceridi
- Fosfolipidi
- Glicolipidi
- Steroidi
- Vitamine liposolubili

### **AMMINOACIDI E PROTEINE**

- Struttura e proprietà acido-base degli amminoacidi
- Chiralità degli amminoacidi
- Legame peptidico
- Classificazione delle proteine
- Struttura delle proteine

### **NUCLEOTIDI ED ACIDI NUCLEICI**

- Struttura e sintesi dei nucleotidi
- Struttura e formazione degli acidi nucleici

### **METABOLISMO ENERGETICO**

- Concetto di metabolismo energetico
- Ruolo dell'ATP
- Le reazioni REDOX nel metabolismo energetico
- Trasportatori di elettroni NAD, NADP e FAD
- Le vie metaboliche del catabolismo del glucosio
- Glicolisi (visione globale senza singole tappe e formule delle molecole coinvolte)
- Fermentazioni: lattica e alcolica
- Respirazione cellulare: decarbossilazione ossidativa del piruvato, ciclo di Krebs (senza formule delle molecole coinvolte), fosforilazione ossidativa

## BIOLOGIA

### DNA E REGOLAZIONE GENICA

- Il dogma centrale della biologia
- La trascrizione del DNA
- Prodotti della trascrizione: RNA codificanti e non codificanti
- Regolazione dell'espressione genica nei procarioti
- Struttura a operoni dei procarioti
- Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti
- Regolazione prima della trascrizione
- Regolazione durante la trascrizione
- Regolazione dopo la trascrizione
- Virus e Genetica dei virus
- Regolazione della trascrizione nei virus: ciclo litico e lisogeno
- Meccanismi di trasferimento di geni nei batteri: coniugazione, trasduzione e trasformazione
- Plasmidi e trasposoni

### BIOTECNOLOGIE: TECNICHE E STRUMENTI

- DNA ricombinante e ingegneria genetica
- Enzimi di restrizione
- Elettroforesi su gel
- DNA ligasi
- Vettori plasmidici
- Clonaggio di un gene
- Vettori virali
- Librerie di cDNA e librerie genomiche
- Isolamento del cDNA tramite ibridazione
- Reazione a catena della polimerasi (PCR)
- Proteine ricombinanti: isolamento dei trascritti dalle cellule e RT-PCR
- Sequenziamento del DNA con il metodo di Sanger
- Clonazione di mammiferi tramite trasferimento nucleare
- Topi transgenici e topi "Knock out"
- "Editing genomico" mediante il sistema CRISPR/Cas9
- Genomica: strutturale e comparativa; Progetto Genoma Umano
- Trascrittomica: la tecnica dei "microarray"
- Proteomica: estrazione e separazione delle proteine mediante elettroforesi su gel di poliaccrilamide; "Western blotting"

### BIOTECNOLOGIE: APPLICAZIONI

- Biotecnologie tradizionali e moderne

- Biotecnologie in campo medico:
  - produzione di farmaci ricombinanti mediante "pharming" e piante transgeniche
  - Produzione di anticorpi monoclonali tramite ibridoma
  - produzione di vaccini con proteine ricombinanti e con vettori virali ricombinanti
  - terapia genica
  - produzione di cellule staminali pluripotenti indotte
  - medicina rigenerativa
- Biotecnologie per l'agricoltura:
  - trasferimento genico in piante mediante il plasmide Ti di *Agrobacterium tumefaciens*
  - piante transgeniche resistenti a parassiti (*Mais Bt*)
  - piante transgeniche resistenti ad erbicidi
  - piante transgeniche con migliori proprietà nutrizionali (*Golden rice*)
  - piante transgeniche per la sintesi di farmaci o vaccini

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### **ATMOSFERA**

#### **COMPOSIZIONE E CARATTERISTICHE FISICHE DELL'ATMOSFERA**

- Composizione e stratificazione dell'atmosfera
- Umidità dell'aria
- Formazione di nebbia e nuvole

#### **CIRCOLAZIONE DELL'ARIA**

- Pressione atmosferica
- Venti, cicloni, anticicloni
- Brezze di mare e di terra
- Monsoni
- Venti planetari
- La circolazione nell'alta troposfera
- Correnti a getto

#### **PRECIPITAZIONI ATMOSFERICHE E REGIMI PLUVIOMETRICI**

- Precipitazioni atmosferiche
- Temporali
- Regimi pluviometrici (cenni)

#### **PERTURBAZIONI DELLE MEDIE LATITUDINI E PREVISIONI DEL TEMPO**

- Perturbazioni atmosferiche
- Cicloni tropicali e Tornado
- Previsioni del tempo

## **CLIMA**

### **ELEMENTI E FATTORI DEL CLIMA**

- Tempo e clima
- Fattori ed elementi climatici
- Classificazione dei climi
- Climi d'Italia

### **GEMORFOLOGIA CLIMATICA**

- Morfologia del paesaggio e clima
- Erosione e morfogenesi delle fasce temperate

## **TETTONICA DELLE PLACCHE**

### **MODELLO DELL'INTERNO DELLA CROSTA TERRESTRE**

- Struttura stratificata della Terra
- Calore interno della Terra e sua origine
- Gradiente geotermico e flusso di calore

### **LITOLOGIA DELL'INTERNO DELLA TERRA**

- Nucleo
- Mantello
- Crosta
- Isostasia

### **MAGNETISMO TERRESTRE**

- Campo magnetico della Terra
- Paleomagnetismo

### **DERIVA DEI CONTINENTI ED ESPANSIONE DEI FONDALI OCEANICI**

- Teoria della deriva dei continenti e prove a suo sostegno
- Morfologia e struttura del fondale oceanico
- Meccanismo di espansione del fondale oceanico

### **TEORIA DELLA TETTONICA DELLE PLACCHE**

- Suddivisione della Litosfera in placche
- Margini delle placche
- Placche e moti convettivi

### **TETTONICA DELLE PLACCHE ED ATTIVITA' VULCANICA E SISMICA**

- Placche e terremoti
- Placche e vulcani
- Punti caldi

### **DINAMICA DELLE PLACCHE**

- Tettonica delle placche e orogenesi
- Ofioliti

## TESTI

- Sadava et al.: **Il carbonio, gli enzimi, il DNA** Seconda edizione – Chimica Organica, polimeri, biochimica e biotecnologie **2.0** – Zanichelli
- Bosellini: **Le scienze della Terra** – Seconda edizione - **Tettonica delle placche – Atmosfera – Clima** - Bovolenta Zanichelli

Milano, 10 maggio 2024

La Docente

Prof. Monica Dell'Olio



Gli allievi



**IIS "E. TORRICELLI" MILANO**  
**Programma svolto nell'anno scolastico 2023/2024**  
**Corso di Matematica Classe V B LSA**  
**Docente: Claudio Musitelli**

**PREMESSE E RICHIAMI**

- Funzioni: definizioni e caratteristiche
- Topologia di  $\mathbf{R}$ : intervalli aperti, chiusi, limitati, illimitati ecc
- Dominio di una funzione reale di variabile reale
- Limiti di una funzione in  $\mathbf{R}$
- Funzioni continue e discontinue in  $\mathbf{R}$ 
  - Specie di discontinuità
- Carattere di una funzione
- Estremi ed estremanti di una funzione
- Teorema di Weierstrass
- Teorema degli zeri di una funzione continua
- Funzione inversa

**DERIVATA DI UNA FUNZIONE**

- Rapporto incrementale
- Significato geometrico del rapporto incrementale
- Derivata di una funzione
- Significato geometrico della derivata
- Alcuni casi del significato fisico di derivata
- Punti stazionari
- Legame tra continuità e derivabilità di una funzione
- Significato geometrico di non derivabilità di una funzione continua
  - Cuspidi, flessi a tangente verticale, punti angolosi
- Derivate delle funzioni fondamentali elementari; in particolare:
  - Derivata di  $y = x^n$  con  $n$  intero
  - Derivata di  $y = \ln x$
  - Derivata di  $y = e^x$
  - Derivata di  $y = \sin x$
- Teoremi del calcolo delle derivate
  - Derivata della somma di funzioni derivabili
  - Derivata del prodotto di funzioni derivabili

- Derivata del rapporto di funzioni derivabili
- Derivata delle funzioni composte
- Derivate di ordine superiore al primo
- Derivata della funzione inversa
- Differenziale di una funzione
- Costruzione dell'equazione della retta tangente
- Derivata come rapporto di differenziali

## **TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI E APPLICAZIONI**

- Teorema di Rolle (con dimostrazione)
- Teorema di Lagrange
  - Significato del Teorema di Lagrange
- Teorema di De L'Hospital
- Funzioni derivabili crescenti e decrescenti; relazione con la derivata prima
- Punti stazionari; significato geometrico
- Estremi relativi ed assoluti di una funzione
- Ricerca dei massimi e minimi attraverso la derivata prima
- Concavità di una funzione e flessi; relazione con la derivata seconda
- Ricerca della concavità e dei flessi tramite la derivata seconda

## **STUDIO DI UNA FUNZIONE**

- Significato dello studio di una funzione
- Dominio, intersezioni con gli assi, segno
- Limiti agli estremi del Campo di Esistenza
- Asintoti: verticale, orizzontale
- Determinazione dell'andamento della funzione e dei suoi estremi
- Determinazione della concavità della funzione e dei suoi flessi

## **INTEGRAZIONE INDEFINITA**

- Il concetto di funzione primitiva
- Integrale indefinito e le sue proprietà di operatore lineare:
  - Integrale di una somma di funzioni
  - Integrale del prodotto di una funzione per una costante
- Integrazioni immediate di funzioni elementari
- Metodi di integrazione:
  - Integrale di funzioni razionali fratte
  - Integrazione per sostituzione

- Integrazione per parti
- Significato fisico di integrale: alcuni esempi

## INTEGRAZIONE DEFINITA

- Introduzione al significato di integrale definito come area
- Integrale definito di una funzione continua
- Proprietà degli integrali definiti di una funzione
- La funzione integrale
- Teorema del Torricelli
- Teorema del Valor Medio
- Alcune osservazione delle relazioni fra integrale definito ed area
- Area delimitata da due funzioni
- Cenno agli integrali impropri
- Volumi di solidi di rotazione:
  - Solidi ottenuti ruotando una parte di piano attorno all'asse x
  - Solidi ottenuti ruotando una parte di piano attorno all'asse y
- Applicazioni del calcolo integrale a semplici equazioni differenziali con condizioni iniziali assegnate
  - Equazioni del tipo  $y' = f(x)$
  - Equazioni a variabili separabili
- Problema di Cauchy
- Esempi di applicazioni di equazioni differenziali in Fisica

Milano, 8 maggio 2024

Il docente



gli allievi rappresentanti

Stella Brattoli

Ilana Fera

**Materia ....FISICA.....Classe ...VB LSA**

**Docente.....SILVIA CROCI.....**

**Anno scolastico.....2023-2024**

### **Testi adottati:**

- ISBN: 9788808832801 – Claudio Romeni – Fisica e realtà. blu 2° edizione (onde, campo elettrico e magnetico)- Vol. 2 – Zanichelli Ed. – 2017 - pag. 432
- ISBN: 9788808537416 – Claudio Romeni – Fisica e realtà. blu 2° edizione (Induzione e onde elettromagnetiche, Relatività e quanti)- Vol. 3 – Zanichelli Ed. – 2017 - pag. 472

### **Programma:**

#### **Elettromagnetismo**

##### Grandezze fondamentali di elettrostatica

- Energia potenziale elettrica: concetto, energia potenziale elettrica associata a due cariche puntiformi e a un sistema di cariche, scelta del livello riferimento zero
- Paragone energia potenziale elettrica e gravitazionale
- Potenziale elettrico: definizione di differenza di potenziale, definizione di potenziale, unità di misura, superfici equipotenziali, scelta del riferimento
- Esempi di potenziale elettrico: carica puntiforme (positiva e negativa), insieme di cariche puntiformi, distribuzione di carica piana e infinita
- Moto spontaneo delle cariche in relazione alla d.d.p.
- Superfici equipotenziali: definizione, proprietà e relazione tra superfici equipotenziali e campo elettrico
- Relazione tra campo elettrico e differenza di potenziale
- Definizione di elettronvolt
- Circuitazione di un vettore: definizione e proprietà
- Circuitazione del campo elettrostatico: definizione e proprietà

##### Equilibrio elettrostatico nei conduttori

- Definizione di conduttore isolato
- Capacità elettrostatica di un conduttore: definizione, unità di misura e proprietà
- Condensatore: definizione e proprietà
- Condensatore piano: definizione e proprietà (potenziale, campo elettrico, capacità, ruolo dell'isolante tra le armature,...)
- Collegamenti in serie e parallelo di componenti elettrici
- Definizioni di nodo, ramo e maglia in un circuito
- Condensatori in serie e parallelo: definizione e proprietà
- Energia immagazzinata in un condensatore
- densità volumica di energia elettrica nel condensatore
- Energia del campo elettrico
- densità di energia del campo elettrico
- Significato del flusso e della circuitazione del campo elettrico

##### Corrente elettrica e circuiti in c.c.

- Forza elettromotrice di un generatore: definizione, unità di misura, proprietà
- Definizione di corrente elettrica
- Intensità di corrente media e istantanea: definizione, unità di misura, proprietà
- Corrente elettrica: pericoli e norme di sicurezza
- Corrente continua (c.c.)
- Generatore di tensione e circuiti elettrici
- Collegamenti in serie e parallelo

- Prima legge di Ohm
- Definizione di resistore
- Resistenza elettrica: definizione, unità di misura, proprietà
- Resistori in serie e parallelo: definizione e loro proprietà
- Definizioni di nodo e maglia in un circuito
- Come inserire gli strumenti di misura in un circuito
- Leggi di Kirchhoff
- Effetto Joule
- Generatori reali
- Conduttori metallici: seconda legge di Ohm, resistività e sue proprietà, dipendenza della resistività dalla temperatura
- Spiegazione microscopica dell'effetto Joule
- Velocità di deriva degli elettroni nei conduttori e modello microscopico per la conduzione nei metalli
- Spiegazione microscopica della prima e della seconda legge di Ohm
- Spiegazione microscopica dei materiali dielettrici

### Campo magnetico

- Magnet: proprietà
- Campo magnetico: definizione, proprietà, linee di campo
- Analogie e differenze tra il campo elettrico e il campo magnetico
- Vettore campo magnetico  $B$ : definizione, proprietà, unità di misura
- Principio di sovrapposizione per il campo magnetico
- Esperienza di Oersted: campi magnetici generati da correnti e loro proprietà
- Esempi di campi magnetici prodotti da correnti e loro proprietà: filo rettilineo (legge di Biot-Savart), spira, solenoide
- Esperienza di Faraday: forza subita da una corrente in un campo magnetico e sue proprietà
- Esperienza di Ampere: forza tra fili percorsi da corrente e definizione di Ampere
- Principi di funzionamento di un amperometro e di un volmetro
- Forza di Lorentz e sue proprietà
- Spiegazione mediante forza di Lorentz della forza esercitata da un campo magnetico  $B$  su un filo percorso da corrente
- Selettore di velocità
- Moto di una carica in un campo magnetico uniforme
- Moto della carica in un campo elettrico uniforme
- Moto di una carica in presenza di un campo elettrico e di un campo magnetico uniformi, perpendicolari e simultanei
- Esperimento di Thomson e determinazione di  $e/m$
- Esperimento di Millikan
- Spettrometro di massa
- Flusso del campo magnetico: definizione e proprietà
- Teorema di Gauss per il campo magnetico
- Circuitazione del campo magnetico: definizione e proprietà
- Teorema di Ampère per il campo magnetico
- Elettromagneti: principi di funzionamento
- Proprietà magnetiche della materia: diamagnetismo, paramagnetismo e ferromagnetismo (cenni)

### Induzione elettromagnetica e correnti variabili nel tempo

- Correnti indotte: evidenze sperimentali e ruolo del flusso del campo magnetico
- Legge di Faraday-Neumann-Lenz e forza elettromotrice indotta
- Forza elettromotrice indotta media ed istantanea
- Relazione tra il verso della corrente indotta e la conservazione dell'energia
- Autoinduzione: definizione e proprietà
- Coefficiente di autoinduzione di un circuito (induttanza): definizione, unità di misura, proprietà
- Energia del campo magnetico in un circuito e/o in un induttore
- Densità di energia del campo magnetico in un circuito e/o in un induttore
- Alternatore: principi di funzionamento e forza elettromotrice alternata

- Corrente alternata: definizione, proprietà, valore efficace di tensione e di corrente, energia e potenza dissipata in una resistenza
- Circuito puramente ohmico in corrente alternata: proprietà
- Interruttore automatico differenziale e la sicurezza in presenza di corrente alternata

### Equazioni di Maxwell e le onde elettromagnetiche

- Campo elettrico indotto: definizione, proprietà e relazione con la forza elettromotrice indotta
- Relazione tra forza elettromotrice indotta e campo elettrico
- Asimmetria delle leggi di Gauss per E e B e asimmetria tra la legge di Ampère e Faraday-Neumann-Lenz
- Corrente di spostamento
- Equazioni di Maxwell e loro proprietà (caso statico e caso dinamico)
- Definizione di campo elettromagnetico
- Onde elettromagnetiche: come si generano, propagazione, velocità, proprietà
- Relazione tra l'indice di rifrazione e la velocità dell'onda
- Onde elettromagnetiche piane: proprietà
- Ricezione delle onde elettromagnetiche piane
- Energia e densità di energia trasportata da un'onda elettromagnetica
- Quantità di moto e impulso di un'onda elettromagnetica
- Spettro elettromagnetico: suddivisione (microonde, infrarosso, visibile, ultravioletto, X, gamma) e loro caratteristiche
- Esempi di applicazioni tecniche ed effetti delle radiazioni elettromagnetiche
- Polarizzazione delle onde elettromagnetiche per assorbimento e legge di Malus

## Relatività

### Relatività ristretta

- Invarianza della velocità della luce: contraddizioni tra la teoria di Maxwell e la meccanica classica
- Esperimento di Michelson-Morley: analisi e conseguenze
- Fisica classica: il concetto di tempo assoluto e il concetto di simultaneità
- Assiomi della teoria della relatività: invarianza dei principi della fisica e della velocità della luce nei sistemi inerziali
- Analisi relativistica del concetto di simultaneità
- Teoria della relatività: dilatazione dei tempi, contrazione delle lunghezze nella direzione del moto e invarianza delle lunghezze nelle direzioni perpendicolari a quella del moto relativo in sistemi inerziali in moto relativo
- Le trasformazioni di Lorentz: definizione, dilatazione tempi, contrazione delle lunghezze
- Confronto tra le trasformazioni di Lorentz e le trasformazioni di Galileo
- La definizione di evento in relatività
- Composizione della velocità tra due sistemi in moto relativo a velocità costante, teoria classica, relativistica e paragone tra le due
- Equivalenza tra massa ed energia
- L'energia totale relativistica
- L'energia cinetica relativistica
- La massa relativistica
- La quantità di moto relativistica
- Relazione fra energia e quantità di moto relativistiche
- Cenni di decadimenti di particelle, fissione e fusione nucleare
- Applicazioni della relatività
- Necessità dell'uso del modello relativistico nello studio delle particelle

Milano, li 10/05/2024

Silvia Croci

*Scos*

Studenti:

*Maria Festa*

*Stella Brazzoli*

**CLIL (Content and Language Integrated Learning)**

**Materia ....FISICA.....Classe ...V B LSA**

**Docente.....SILVIA CROCI..... Anno scolastico.....2023-2024**

**Testo utilizzato (in inglese monolingua):**

- S. Borraccini e A. Carbone, "Physics (electromagnetism, relativity and quantum physics)", Vol. 3, Ed. Zanichelli, ISBN: 978-88-08-23473-5 con Mp3. Svolti: Classroom language, Maths talk, Physics talk and chapters 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

**Il CLIL è stato svolto nella materia Fisica sui seguenti argomenti (svolgendo gli argomenti presenti nei capitoli del libro di riferimento di S. Borraccini e A. Carbone e su materiale fornito dal docente):**

- Electric field, electric potential energy, electric potential
- Capacitors and dielectrics
- Current and electric circuits
- Magnetic forces and magnetic fields
- Electromagnetic induction
- Electromagnetic waves
- Introduction to special relativity

Milano, li 10/05/2024      Silvia Croci  
SCC

Studenti: MariaFesta  
Stella Brattoli

**I.I.S. "E Torricelli"**

**Anno scolastico 2023/2024**

**Programma svolto di IRC**

**Docente: prof. Michele Zoani**

- Interruzione volontaria di gravidanza e religioni:
  - digressione storica dagli anni '70 fino ai giorni nostri.
  - lettura della legge 194/78.
  - ripresa letteraria dei contenuti: 'una generazione sessualmente liberata (o quasi)', Therese Hargot, Sonzogno 2017 e 'nulla di più arduo che amarsi', Giorgia Pinelli, Marcianum Press 2021.
  - Argomentazione verso IVG delle religioni monoteiste (cristianesimo, islam ed ebraismo) più religioni orientali (buddismo e induismo).
- Etica teologica fondamentale:
  - cenni storici dalla scolastica agli anni '70.
  - principi universali, norme, imperativi.
  - la coscienza nella sua dimensione tripartita.
  - l'opzione fondamentale e l'azione della libertà.
  - quadrifoglio etico e principi cardine.

**FIRMA del docente**

---

**FIRMA dei rappresentanti di classe**

---

---