

Disegno e Storia dell'Arte
PROGRAMMA SVOLTO
CLASSE 5 E Scienze applicate
A.S. 2024/25

Storia dell'arte:

Impressionismo in breve: contesto storico- sociale

La Parigi della Belle Epoque/ Riflessione sullo svincolo dalla committenza- nuovi canali di esposizione/riconoscimento

Manet: Olympia/ Il bar delle Folies Bergère

Monet: La Cattedrale di Rouen/ Le ninfee

La Grenouillère: confronto tra Monet/ Renoir

Renoir: Ballo al Moulin de la Galette

Degas: Classe di danza/ L'assenzio

Cenni Post impressionismo/ ricerche di Cézanne/ Van Gogh

Introduzione storica alle Avanguardie del '900/ collegamenti culturali- politici- filosofici

Fauves: contesto storico/manifesto- tecniche

Matisse: Donna con cappello/ La stanza rossa/ La danza

Munch: biografia/poetica/stile

La fanciulla malata/Sera nel corso Karl Johann/ L'urlo/ Pubertà

Pablo Picasso: biografia/poetica/stile

Poveri in riva al mare/La vita/Famiglia di Saltimbanchi/ Les Demoiselles D' Avignon/ La Guernica

Cubismo: contesto storico/manifesto- tecniche

Futurismo: contesto storico/ manifesto- tecniche

Severini: Treno blindato in azione

Depero: Rotazione di ballerine e pappagalli

Boccioni: La città che sale/ Stati d'animo

Balla: Dinamismo di un cane al guinzaglio/ Compenetrazione iridescente/ Marcia su Roma

Dada: contesto storico/ manifesto- tecniche/ rapporto con la fotografia

Duchamp: Fontana/ Con rumore segreto/ Gioconda

Surrealismo: contesto storico/manifesto- tecniche

Miró: Il Carnevale di Arlecchino/ Costellazioni

Magritte: Gli Amanti

Dalí: La persistenza della memoria/Costruzione molle con fave bollite: presagio di guerra civile/ Corpus Hypercubus

Astrattismo: contesto storico/manifesto- tecniche

Kandisky: Lo spirituale nell'arte/Primo acquarello astratto/ Composizione VI/ Alcuni cerchi

Mondrian: L'albero rosso/ L'albero/ Melo in fiore/ Composizioni

Malevič: Suprematismo/ Quadrato nero su fondo bianco/ Composizione suprematista: bianco su bianco

Disegno: Regole/ convenzioni base del progetto architettonico. Progetto architettonico per ristrutturazione di civile abitazione.

Presa visione e confermato dai rappresentanti

Cristiano Fantozzi

Simone Cristofari

PROGRAMMA DI ITALIANO

CLASSE VE

ANNO SCOLASTICO 2024-2025

LEOPARDI

- La vita: l'infanzia, l'adolescenza e gli studi eruditi- la conversione dall'*erudizione al bello*—le esperienze fuori da Recanati- il ritorno a Recanati, Firenze e Napoli
- Il pensiero: la natura benigna, il pessimismo storico, la natura malvagia, il pessimismo cosmico
- La poetica del *vago e indefinito*: l'infinito nell'immaginazione, il bello poetico, antichi e moderni.
- Leopardi e il romanticismo: la concezione della Natura e la sua evoluzione nel tempo
- *Zibaldone*: lettura e analisi dei brani
 1. *La teoria del piacere*
 2. *Il vago, l'indefinito e le rimembranze della fanciullezza*
- *Operette morali*: lettura e analisi delle seguenti:
 1. *Dialogo della Natura e di un islandese*
 2. *Dialogo tra Colombo e Gutierrez*
 3. *Dialogo di Plotino e di Porfirio*
 4. *Dialogo di un venditore di almanacchi e di un passeggero*
- *I Canti*: lettura e analisi delle seguenti liriche
 1. *La sera del dì di festa*
 2. *L'infinito*
 3. *La quiete dopo la tempesta*
 4. *A Silvia*
 5. *Le ricordanze*
 6. *Canto notturno di un pastore errante dell'Asia*
 7. *Il passero solitario*
 8. *A sé stesso (Ciclo di Aspasia)*
 9. *La ginestra o il fiore del deserto*

VERGA

1. Il Naturalismo di Zola: caratteri generali
2. Il naturalismo francese: Edmond e Jules de Goncourt *Un manifesto del Naturalismo* (da *Germinie Lacerteux*, Prefazione)
3. Verga: la formazione e le opere giovanili; a Milano e la svolta verista; i romanzi preveristi; la svolta verista; poetica e tecnica (impersonalità, scomparsa narratore onnisciente, regressione); l'ideologia verghiana ed il valore conoscitivo e critico del pessimismo
4. Confronto verismo di Verga e naturalismo zoliano
5. Il verismo di Verga: l'impersonalità e la regressione (dalla prefazione all'*amante di Gramigna*); *Rosso Malpelo* e la svolta verista; la poetica (lettura e analisi della lettera a Salvatore Farina e *Fantasticheria*)
6. Lettura e analisi di:
 - *Fantasticheria* (l'ideale dell'ostrica) e *Rosso Malpelo* (l'impostazione narrativa rivoluzionaria) (*Vita dei campi*);
 - Il ciclo dei *Vinti* e la fiumana del progresso (Prefazione a *I Malavoglia*);
 - incontro con l'opera *I Malavoglia*: l'intreccio, l'irruzione della Storia, modernità e tradizione, il superamento dell'idealizzazione romantica del mondo rurale
 - ❖ lettura e analisi dei seguenti passaggi:
 - *il mondo arcaico e l'irruzione della storia* (cap. 1);

- *I Malavoglia e la comunità di villaggio (cap. 7);*
- *la conclusione del romanzo (cap. 15)*
- *La roba e Libertà (Novelle rustiche);*
- Mastro don Gesualdo: l'intreccio; l'impianto narrativo; il conflitto tra valori ed economicità; la critica alla "religione della roba"
 - Lettura e analisi dei seguenti passaggi:
- *la morte di Mastro -don Gesualdo (IV, 5)*

DECADENTISMO SIMBOLISMO FUTURISMO

- Il Decadentismo: la poetica-il romanzo decadente *Controcorrente* di Huysmans come romanzo iniziatico del decadentismo (caratteri generali, il protagonista come prototipo del dandy) - il contesto storico e letterario del decadentismo
- Dandismo e simbolismo: Baudelaire e *I fiori del male*; alcuni concetti tematici: lo *spleen* e la *noia* (*Les fleurs du mal* di Baudelaire; lettura e commento della poesia programmatica *Corrispondenze*)
- Il Futurismo: caratteri generale-il Manifesto del Futurismo di F. T. Marinetti

D'ANNUNZIO

- La vita e le opere: caratteri generali
- L'estetismo
- **Il piacere**: un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti 3, cap. 3
- **Il trionfo della morte**: protagonisti e trama
- **I romanzi del superuomo**: il programma politico del superuomo (*Le vergini delle rocce*, libro I); *L'aereo e la statua antica* (*Forse che sì forse che no*);
- **Le laudi**: *Alcyone* *La pioggia nel pineto*; *Meriggio*; *Stabat nuda Aestas*; *La sabbia del Tempo*

PASCOLI

1. La vita: la giovinezza travagliata; il *nido* familiare; l'insegnamento universitario e la poesia
2. La visione del mondo e la poetica: la crisi della matrice positivista; il simbolismo; la poetica del *fanciullino*
3. Lettura del brano *Il fanciullino* (Una poetica decadente)
4. L'ideologia politica: l'adesione al socialismo umanitario; il nazionalismo
5. Temi della poesia pascoliana: cantore vita comune, poeta vate, poeta decadente rappresentante delle angosce e lacerazioni della coscienza moderna
6. Le soluzioni formali: la sintassi, il lessico, gli aspetti fonici, la metrica, le figure retoriche, il simbolismo
7. **Myricae**: lettura e analisi delle seguenti liriche:
Arano, X agosto, L'assiuolo, Temporale, Novembre, Il lampo
8. **I canti di Castelvecchio**: lettura e analisi delle seguenti liriche:
La bicicletta, La mia sera, la tovaglia
9. **Primi poemetti**: le tematiche inquietanti e torbide; lettura e analisi della lirica *Digitale purpurea* (l'innocenza e il fiore perverso- il significato del *fior di morte*)

UN POETA CREPUSCOLARE: GOZZANO

- I crepuscolari: la definizione di G. A. Borgese, i contenuti, il linguaggio, i modelli (temi dimessi e linguaggio prosaico)
- **Gozzano:**
 - Brevi cenni biografici
 - il pensiero e la poetica (rapporto vita-letteratura, il distacco ironico dalla materia poetica)
 - **I colloqui:** le tre sezioni *Il giovanile errore*, *Alle soglie*, *Il reduce*
- *Invernale* e l'impossibilità dell'amore romantico ed il ribaltamento ironico dell'ideologia superomistica (dalla sezione *Il giovanile errore*)
- *Totò Merùmeni* e la figura dell'inetto- la degradazione dell'intellettuale- la funzione della letteratura (dalla sezione *Il reduce*)

SVEVO

1. La vita: la formazione, il declassamento sociale e il lavoro impiegatizio, il salto di classe sociale e l'abbandono della letteratura, il permanere degli interessi culturali, la ripresa della scrittura, la fisionomia intellettuale di Svevo
2. La cultura: Schopenhauer-Nietzsche-Darwin-Marx-Freud, i rapporti con Joyce
3. Il primo romanzo ***Una vita***: Alfonso Nitti e la figura dell'inetto (lettura del brano *Le ali del gabbiano*)
4. ***La coscienza di Zeno***: il nuovo impianto narrativo-il trattamento del tempo-le vicende-l'inattendibilità di Zeno narratore-la funzione critica di Zeno-l'inetitudine e l'apertura del mondo- il rapporto con la psicoanalisi
5. Lettura e analisi dei seguenti passaggi:
Prefazione, Preambolo, Il fumo, La morte del padre, La salute malata di Augusta, Le resistenze alla terapia e la guarigione di Zeno, La profezia di un'apocalisse cosmica

PIRANDELLO

- La vita: gli anni giovanili- il dissesto economico- l'attività teatrale- i rapporti con il fascismo
- La visione del mondo: il vitalismo- la critica dell'identità individuale- la "trappola" della vita sociale- il rifiuto della socialità- il relativismo conoscitivo- oltre il Decadentismo
- La poetica: l'**umorismo**: lettura e analisi del testo *Un'arte che scompare il reale*
- Le novelle: *Novelle per un anno*
 - Il tema del possesso e la Sicilia: *Ciaula scopre la luna-La patente-La giara*
 - Il fantastico e l'irrazionale: *Di sera un geranio*
 - Il flusso, la forma, la maschera: *Il treno ha fischiato, La carriola, La trappola*
 - Verità e fantasmi: *La signora Frola e il signor Ponza suo genero*
 - Rapporto autore-personaggi: *La tragedia di un personaggio*
- I romanzi:
 - *Il fu Mattia Pascal*:
 - introduzione all'opera: la storia- la poetica dell'umorismo- narrazione e riflessione metanarrativa- l'impossibilità di sfuggire alla "forma" - il confronto con Vitangelo Moscarda
 - Lettura e analisi dei brani *Lo strappo nel cielo di carta e la lanterninosofia* (capitoli XII e XIII)
 - *Uno nessuno e centomila*:
 - La presa di coscienza della prigionia nelle "forme" - rivolta e distruzione delle "forme" - sconfitta e "guarigione"

- lettura del brano "*Nessun nome*": la pagina conclusiva del romanzo
- ❖ Il teatro:
 1. Il periodo grottesco: lo svuotamento del dramma borghese in *Così è se vi pare* (trasposizione teatrale della novella *La signora Frola e il signor Ponza suo genero*)
 2. Il metateatro o teatro nel teatro:
 - *Enrico IV* (follia/ragione; personaggio/attore); la trama
 - *Sei personaggi in cerca d'autore*: la vicenda del dramma non scritto, l'impossibilità di rappresentare il dramma, i temi cari alla filosofia pirandelliana (l'incomunicabilità, il rapporto verità-finzione, il conflitto vita-forma)

UNGARETTI

- La vita: la nascita in Egitto e l'esperienza parigina- l'arrivo in Italia, la guerra e l'esordio poetico- l'affermazione letteraria e le raccolte poetiche della maturità
- Incontro con l'opera: da *Il porto sepolto* all'*Allegria*:
 - La concezione della poesia- i temi fondamentali- le soluzioni formali
 - lettura e analisi delle seguenti liriche incentrate su tre percorsi tematici:
 - Il ruolo del poeta e della poesia: *Il Porto sepolto*
 - La guerra: *San martino del Carso – Veglia- Fratelli-Sono una creatura*
 - La memoria e le radici: *I fiumi-In memoria-Lucca-Levante*

MONTALE

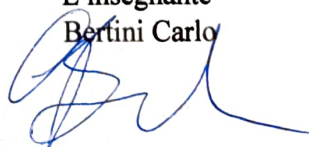
1. La vita e il contesto storico: gli esordi, a Firenze, gli anni del dopoguerra
 2. Incontro con l'opera: *Ossi di seppia*-il titolo e il motivo dell'aridità, la crisi dell'identità, la memoria e l'indifferenza, il varco, la poetica e le soluzioni stilistiche-lettura e analisi delle seguenti liriche: *I limoni; Non chiederci la parola; Meriggiare pallido e assorto; Forse un mattino andando in un'aria di vetro; Cigola la carrucola del pozzo; Spesso il male di vivere ho incontrato*
 3. Introduzione alla raccolta *Le occasioni*- il correlativo oggettivo e la donna angelo; lettura e analisi delle seguenti liriche incentrate sul tema della memoria: *La casa dei doganieri; Non recidere, forbice, quel volto.*
 4. Introduzione alla raccolta *La bufera e altro*. La figura di Clizia, la Seconda Guerra Mondiale; il distacco dalle ideologie. Analisi delle seguenti liriche: *La primavera hitleriana; L'anguilla; Piccolo testamento; Il sogno del prigioniero*
 5. Introduzione alla raccolta *Satura*: verso la prosa-lessico della quotidianità. Analisi della poesia: *La storia; L'alluvione ha sommerso il pack dei mobili*
- Lettura integrale svolta in autonomia del romanzo breve *Una questione privata* di Beppe Fenoglio

Capannori, 15 maggio 2025

I rappresentanti

Enrico Fenoglio
Miguel

L'insegnante
Bertini Carlo



Prof. TENUCCI ELENA

MATERIA: Informatica

CLASSE: 5ESA

Liceo Scientifico Majorana - Capannori

<i>n° e titolo modulo o unità didattiche/formative</i>	<i>Argomenti e attività svolte</i>	<i>Spazi e tempi</i>
1 Progettazione di database - Modello concettuale	• Ripasso schema E-R. • Tipi di relazioni. • Gerarchie. • Relazioni ricorsive. • Progettazione di schemi E-R.	Laboratorio di Informatica Settembre/Ottobre
2 Progettazione di database – Modello relazionale	• Ristrutturazione di schemi E-R. • Modello relazionale di un DBMS. • Tabelle, record, PK e FK.	Laboratorio di Informatica Novembre
3 Linguaggio SQL – DML e DDL	• Linguaggi DML, DDL. • Creazione, modifica e cancellazione tabelle. • Inserimento, modifica e cancellazione dati nelle tabelle.	Laboratorio di Informatica Dicembre/Gennaio
4 Linguaggio SQL - QL	• Query su tabella singola • Query su più tabelle. • Alias, operatori logici e aritmetici, between, like, order by.	Laboratorio di Informatica Febbraio/Marzo
5 Reti e protocolli	• Architettura Client/Server e Peer to Peer. • Classificazione delle reti per estensione (LAN, MAN, WAN, WLAN). • Classificazione delle reti per topologia (bus, stella, token ring, albero, magliata, mista). • Tecniche di commutazione (packet/circuit switching).	Laboratorio di Informatica Aprile

		• Protocolli e RFC. • IPv4 e IPv6.	
6	Livelli di rete	• Struttura della rete a livelli, incapsulamento. • Livelli dello stack ISO/OSI. • Livelli della suite TCP/IP. • ARP, MAC Address	Laboratorio di Informatica Maggio
7	Protocolli al livello delle applicazioni	• Protocolli web (HTTP, HTTPS, FTP) • Servizi di e-mail: protocolli POP3, IMAP, SMTP. • DNS	Maggio
8	Servizi di rete e sicurezza (educazione civica)	• E-commerce, e-government, e-learning, home banking, email • VOIP • Algoritmo RSA (cenni)	Maggio/Giugno

I rappresentanti

Luigi Santoro
Margherita

Il docente

Elena Tenucci

Elena Tenucci



I.S.I.S.S. della PIANA di LUCCA

Istituto Tecnico Economico e Tecnologico Chimico "A. BENEDETTI"
Liceo Scientifico e Liceo Linguistico "E. MAJORANA"



Sede: Via Roma, 121 - 55016 Porcari (LU) - Tel & Fax 0583.299784 - Cod.Fisc. 80013400462
Web: www.benedettimajorana.it ♦ mail: luis007007@istruzione.it ♦ p.e.c.: luis007007@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO A.S. 2024/2025

MATEMATICA Classe V E L.S.A

Prof.ssa Serena Romani

LIMITI DI UNA FUNZIONE

Ripasso: funzioni continue in un punto. Limiti delle funzioni elementari. L'algebra dei limiti. Calcolo di limiti mediante cambio di variabile. Forme di indecisione di funzioni algebriche e funzioni trascendenti. Infinitesimi e infiniti, ordine di infinitesimo e di infinito, gerarchie degli infiniti, equivalenza asintotica.

SUCCESSIONI E PROGRESSIONI

Limite di una successione e studio del carattere. Teorema del confronto per le successioni, esistenza del limite per successioni monotone, legame tra limiti di funzioni e limiti di successioni. Calcolo del limite di una successione. Principio d'induzione. Introduzione alle serie numeriche: serie telescopica e geometrica.

FUNZIONI CONTINUE

Definizione di continuità in un punto. Punti singolari e loro classificazione. Proprietà delle funzioni continue: teorema degli zeri, di Weierstrass, dei valori intermedi. Asintoti e grafico probabile di una funzione.

LA DERIVATA

Definizione di derivata di una funzione in un punto, significato geometrico. Continuità e derivabilità. Derivate di alcune funzioni elementari, algebra delle derivate, derivata della funzione composta e della funzione inversa. La funzione derivata prima e le derivate successive. Retta tangente a una curva. Tangenza tra due curve. Classificazione e studio dei punti di non derivabilità. Il differenziale.

TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

I teoremi di Fermat, di Rolle, di Lagrange e loro applicazione. Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari. Problemi di ottimizzazione. Funzioni concave e convesse. Punti di flesso. I teoremi di Cauchy e di de l'Hôpital.

STUDIO DI FUNZIONE

Studio completo di una funzione e sua rappresentazione grafica per via elementare e con strumenti di analisi. Grafici deducibili. Ricerca del numero delle soluzioni mediante uno studio di funzione. Discussione di un'equazione parametrica. Approssimazione delle radici di un'equazione: metodo di bisezione.

CALCOLO INTEGRALE

Primitive e integrale indefinito. Integrali immediati. Integrazione di funzioni composte e per sostituzione. Integrazione per parti e integrazione di funzioni razionali frazionarie. Definizione di integrale definito, interpretazione geometrica e proprietà. Teorema valore medio di una funzione. Funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale e teorema sul calcolo di un integrale definito. Applicazioni geometriche degli integrali definiti: calcolo delle aree e dei volumi. Funzioni integrabili e integrali impropri. Criteri di integrabilità.

GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO

L'equazione di un piano e le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due piani. L'equazione di una retta e le condizioni di parallelismo e perpendicolarità tra due rette e tra una retta e un piano. La distanza di un punto da una retta o da un piano. La superficie sferica e la sfera.

CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITA' (dopo il 15 maggio)

Disposizioni, permutazioni e combinazioni. Probabilità dell'unione di due eventi. Probabilità dell'evento contrario. Probabilità composte ed eventi indipendenti. Il teorema di disintegrazione. Il teorema di Bayes.

Capannori, 07/06/2025

L'insegnante

Serena Romani

Gli alunni

Bertini Flavia Mario Bianchi

ISSS Piana di Lucca - Liceo Scienze Applicate E. Majorana

Programma svolto di Scienze Naturali

Classe 5E - A. S. 2024-2025

Prof. Pardini Luca Fidia

Testi in adozione:

- Chimica organica e biochimica: Sadava – Hillis – Heller – Hacker – Posca – Rossi – Rigacci, Il carbonio, gli enzimi, il DNA – seconda edizione – Chimica organica, biochimica e biotecnologie, Ed. Zanichelli
- Scienze della Terra: Pignocchino –Feyles, Geoscienze – Corso di Scienze della Terra per il secondo biennio e il quinto anno, Ed. Sei

Contenuti disciplinari svolti

Chimica organica (Settembre – Gennaio):

La chimica organica

I composti del carbonio - L'isomeria: isomeri di struttura; stereoisomeri con nomenclatura E/Z per gli alcheni e regola di Cahn-Ingold-Prelog per la determinazione della configurazione assoluta dei centri stereogenici - Proprietà fisiche e reattività dei composti organici: gruppi funzionali; reazioni di rottura omolitica ed eterolitica; elettrofili e nucleofili - L'alterazione del ciclo del carbonio.

Gli idrocarburi

Gli alcani e i cicloalcani: ibridazione sp^3 ; formule di struttura e nomenclatura IUPAC; isomeria di catena e conformazionale; reattività (ossidazione, alogenazione, addizione ai cicloalcani e cenni sulla sostituzione radicalica) - Gli alcheni: ibridazione sp^2 ; formule di struttura e nomenclatura IUPAC; isomeria; idrogenazione; addizione elettrofila (alogenazione, idroalogenazione e idratazione secondo Markovnikov); cenni sull'addizione radicalica; i dieni - Gli alchini: ibridazione sp ; formule di struttura e nomenclatura IUPAC; acidità; idrogenazione; addizione elettrofila - Gli idrocarburi aromatici: il benzene e la risonanza; proprietà fisiche; nomenclatura dei benzeni sostituiti; sostituzione elettrofila (alogenazione, nitratura e alchilazione di Friedel-Crafts) ed effetto orto-, para- o meta-orientante; idrocarburi aromatici policiclici - Cenni sui composti aromatici eterociclici - I combustibili fossili: i problemi ambientali causati dall'estrazione delle fonti fossili; il biodiesel; la transizione verso fonti energetiche rinnovabili.

I derivati degli idrocarburi

Gli alogenuri alchilici: proprietà fisiche; classificazione e nomenclatura IUPAC; sintesi a partire da alcheni e da alcoli; reazioni di sostituzione nucleofila ed eliminazione (meccanismi $Sn1$, $Sn2$, $E1$, $E2$) - Gli alcoli e i fenoli: proprietà fisiche; classificazione e nomenclatura IUPAC degli alcoli; sintesi degli alcoli; reattività degli alcoli (deprotonazione, disidratazione e ossidazione); proprietà fisiche e nomenclatura dei fenoli; reattività dei fenoli (deprotonazione e ossidazione); cenni su polioli e tioli - Gli eteri: proprietà fisico-chimiche; nomenclatura e classificazione degli eteri; sintesi degli eteri

(disidratazione intermolecolare e sintesi di Williamson); l'MTBE come antidetonante nella benzina senza piombo - Le aldeidi e i chetoni: il gruppo funzionale carbonile; proprietà fisiche e nomenclatura delle aldeidi e dei chetoni; sintesi per ossidazione di alcoli primari e secondari; reattività (addizione nucleofila con formazione di semiacetali o acetali, riduzione, ossidazione, reattivi di Fehling e Tollens); tautomeria cheto-enolica - Gli acidi carbossilici: proprietà fisiche e nomenclatura; acidità; acidi grassi saturi e insaturi; reattività (deprotonazione, sostituzione nucleofila acilica); cenni sui FANS (farmaci antinfiammatori non steroidei) - Derivati degli acidi carbossilici: sintesi degli esteri; saponificazione degli esteri; sintesi e caratteristiche delle ammidi primarie, secondarie e terziarie; cenni su anidridi, acidi bicarbossilici e acidi carbossilici polifunzionali. - Le ammine: classificazione e proprietà fisiche - L'impatto dell'agricoltura intensiva sull'ambiente: concetti di bioaccumulo e biomagnificazione; l'utilizzo del DDT; strategie per un'agricoltura sostenibile.

Biochimica (Gennaio – Aprile)

Le biomolecole

I carboidrati: monosaccaridi (aldosi e chetosi, chiralità, forma ciclica, reazioni di riduzione e ossidazione); oligosaccaridi; polisaccaridi - I lipidi: lipidi saponificabili e non; trigliceridi e acidi grassi (reazioni di idrogenazione e saponificazione); fosfolipidi; glicolipidi; steroidi (colesterolo, acidi biliari e ormoni steroidei); vitamine liposolubili - Amminoacidi e proteine: struttura, classificazione e proprietà fisico-chimiche degli amminoacidi; il legame peptidico; classificazione delle proteine in base alla loro funzione e forma; struttura primaria, secondaria, terziaria e quaternaria delle proteine. - Gli enzimi: cofattori, attivatori e coenzimi; velocità di reazione e azione catalitica di un enzima; specificità di substrato e di reazione; fattori che influenzano l'attività enzimatica; regolazione dell'attività enzimatica (inibitori ed enzimi allosterici) - Energia e materiali dagli scarti vegetali: biomasse come risorsa rinnovabile; biocombustibili e bioplastiche.

Il metabolismo energetico

Il metabolismo cellulare: vie anaboliche e cataboliche; trasportatori di elettroni (NAD, NADP e FAD); il catabolismo del glucosio nel suo insieme - La glicolisi e le fermentazioni: fasi endoergonica ed esoergonica della glicolisi; fermentazione lattica e ciclo di Cori; fermentazione alcolica - La respirazione cellulare: la decarbossilazione ossidativa del piruvato; il ciclo di Krebs; la fosforilazione ossidativa; bilancio energetico dell'ossidazione del glucosio.

La fotosintesi

Caratteri generali della fotosintesi: la fotosintesi ossigenica e non ossigenica (cenni) - La fase dipendente dalla luce: pigmenti; fotosistemi; conversione dell'energia luminosa in energia chimica - La fase indipendente dalla luce: ciclo di Calvin; destino della gliceraldeide-3-fosfato - Adattamenti delle piante ai diversi ambienti: la fotorespirazione; piante C₃, C₄ e CAM; miglioramento dell'efficienza fotosintetica tramite l'utilizzo delle biotecnologie; la riforestazione come strategia per combattere la crisi climatica.

Dal DNA all'ingegneria genetica

I nucleotidi e gli acidi nucleici: struttura dei nucleotidi; gli acidi nucleici (DNA e RNA); struttura secondaria, trascrizione e replicazione del DNA - La genetica dei virus: caratteristiche dei virus; ciclo

litico e ciclo lisogeno dei batteriofagi; virus animali a DNA e a RNA - I geni che si spostano: i plasmidi; coniugazione, trasduzione e trasformazione batterica - Le tecnologie del DNA ricombinante: il clonaggio genico (enzimi di restrizione, elettroforesi su gel di agarosio e DNA ligasi); vettori ed esperimenti di clonaggio; librerie di DNA; la reazione a catena della polimerasi - Il sequenziamento del DNA: il metodo Sanger; il Next Generation Sequencing; il sequenziamento di terza generazione - La clonazione e l'editing genomico: le tecniche di trasferimento nucleare (clonazione della pecora Dolly); il sistema CRISPR/Cas9 - La genomica e le scienze omiche: la genomica strutturale; la genomica comparativa; la genomica funzionale.

Cenni su applicazioni delle biotecnologie

Biotecnologie tradizionali e moderne: la produzione di farmaci ricombinanti; vaccini tradizionali e di nuova generazione (come funziona la sperimentazione).

Scienze della Terra (Marzo – Maggio)

Richiami su rocce magmatiche e sedimentarie (argomenti già affrontati durante la classe Terza)

Il metamorfismo e il ciclo delle rocce

Il processo metamorfico: tipi di metamorfismo; grado di metamorfismo influenzato dall'azione di temperatura e pressione - La struttura e la composizione delle rocce metamorfiche - La classificazione delle rocce metamorfiche: caratteri strutturali, natura del protolite, composizione mineralogica; cenni sulle facies metamorfiche - Il ciclo litogenetico.

I fenomeni vulcanici

L'attività magmatica e la dinamica endogena - La genesi dei magmi e fattori che la influenzano - I corpi magmatici intrusivi - Colate laviche e piroclastiche - Vulcani ad attività centrale: forme, stili e modelli di eruzione - Vulcani ad attività lineare: forme e caratteristiche - Manifestazione tardive dell'attività vulcanica e vulcanesimo secondario (cenni) - La distribuzione geografica dei vulcani: il caso italiano, il rischio vulcanico e la convivenza con i vulcani.

I fenomeni sismici

Effetti delle forze endogene: pieghe, diaclasi e faglie - I terremoti tettonici: teoria del rimbalzo elastico; faglie attive e capaci; distribuzione geografica - Le onde sismiche: classificazione; rilevamento tramite sismografi, ipocentro ed epicentro - L'intensità dei terremoti: scala delle intensità; vari tipi di magnitudo - Il rischio sismico: la prevenzione sismica e il caso italiano.

L'interno della Terra

Metodi d'indagine sull'interno della Terra: le onde sismiche; la scoperta del nucleo terrestre; le superfici di discontinuità; il modello della struttura interna della Terra - Il calore interno e l'energia geotermica - Il campo magnetico terrestre e il paleomagnetismo.

La dinamica globale

Il principio di isostasia - La teoria della deriva dei continenti - I fondali oceanici: struttura della crosta oceanica; teoria dell'espansione dei fondali oceanici - La teoria della tettonica delle placche.

Attività di laboratorio:

- Test di solubilità in acqua di vari alcoli (primari, secondari e terziari).
- Saggio di Jones (ossidazione degli alcoli primari e secondari).
- Saggio di Lucas (distinzione tra alcoli primari, secondari e terziari).
- Test di ossidazione su vari zuccheri: saggio di Fehling e di Tollens.
- Saggio di Benedict: individuazione degli zuccheri riducenti.
- Sintesi del biodiesel a partire da un olio vegetale.
- Preparazione di un sapone a partire da vari tipi di oli vegetali.
- Studio dell'attività di un enzima (pepsina).
- DNA fingerprinting (presso i laboratori della Fondazione Golinelli a Bologna).
- Utilizzo di modelli presenti nella scuola per veicolare il concetto di dinamica endogena.

Progetti riconducibili all'educazione civica

- Progetto "Ma-jo studio per l'ambiente" per la realizzazione di corridoi ecologici nel giardino della scuola (coinvolta buona parte della classe).

Capannori, 10/06/2025

I rappresentanti degli studenti

Manuela Vasi
Cristiano Fumozzi

Il docente

W. P. S.

1. Le linee di sviluppo economico e sociale ottocentesco

- a) La diffusione della rivoluzione industriale ed il trionfo dell'economia di mercato
- a) Caratteristiche sociali dell'industrializzazione
- b) Gli aspetti fondamentali del processo di industrializzazione:
 - industrializzazione ad opera di una borghesia che si sostituisce alle classi tradizionali: il liberismo
 - industrializzazione con intervento determinante dello Stato: la via prussiana al capitalismo
- c) La questione sociale e le ideologie conseguenti.
 - Marx: l'analisi del capitalismo ed il socialismo scientifico
 - I e II Internazionale
 - La Rerum Novarum ed il cristianesimo sociale
- d) L'economia italiana dell'800:
 - Destra e Sinistra storiche alle prese con il dualismo nord-sud e l'avvio del processo di industrializzazione

1. I problemi del Regno d'Italia

- a) Lo Stato, la Chiesa e i Cattolici
 - Pio IX il Non expedit
 - Crispi, Leone XIII e la Rerum Novarum
 - Giolitti, Pio X e lo scioglimento dell'Opera dei Congressi
- a) La politica estera
 - La Triplice Alleanza
 - La politica coloniale
 - L'Italia fra la Triplice Alleanza e la Cordiale Intesa
- b) La difficile costruzione dello Stato
 - Le strutture dello Statuto Albertino
 - Riforma elettorale, trasformismo, riforma dell'istruzione primaria
 - Il movimento operaio
 - L'età crispina e l'involuzione autoritaria di fine secolo
- c) L'età giolittiana
 - Le riforme
 - Gli scioperi e le associazioni sindacali
 - Il decollo industriale e l'acuirsi della questione meridionale
 - Giolitti, i socialisti e i cattolici
 - La riforma elettorale
 - La guerra di Libia e la crisi del sistema giolittiano

2. Crisi dello Stato liberale e imperialismo

- a) La Grande Depressione
- a) Dal sistema liberista alla fase di monopolio
- b) Taylorismo e fordismo

- c) Le trasformazioni dello Stato e della società nella nuova economia e la nascita dei partiti di massa
- d) Affermazione dell'Imperialismo
- e) La crisi dello Stato liberale e i suoi diversi effetti in Italia e Germania

3. La prima guerra mondiale

- a) Gli elementi conflittuali nell'equilibrio europeo
- a) La formazione degli schieramenti
- b) L'illusione della guerra breve
- c) Guerra e sviluppo industriale
- d) Le conferenze di Zimmerwald, di Kienthal e l'opposizione socialista
- e) La svolta del '17
 - La Nota pontificia di Benedetto XV
 - Gli scioperi militari
 - Il ritiro della Russia e l'intervento degli U.S.A.
- f) I 14 punti di Wilson, i trattati di pace ed i nuovi orientamenti della politica internazionale

5. La Rivoluzione Russa e la formazione dello Stato sovietico: dinamiche generali

- a) Le premesse: la rivoluzione del 1905
- a) La rivoluzione di febbraio e quella dell'ottobre 1917; l'opera di Lenin
- b) Economia e società nello Stato sovietico: comunismo di guerra e NEP
- c) Da Lenin a Stalin
- d) La III Internazionale

6. L'eredità della Grande Guerra

- a) Le trasformazioni sociali
- a) Le conseguenze economiche
- b) Il biennio rosso in Germania. La repubblica di Weimar e l'esperimento costituzionale
- c) Il biennio rosso in Italia
- d) L'avvento del Fascismo
 - § dalla nascita del movimento alla formazione del P.N.F.
 - § il fascismo agrario. Lo squadristo e le elezioni del '21
 - § la crisi dello Stato liberale: il delitto Matteotti e l'affermazione della dittatura
 - § le leggi fascistissime; i Patti Lateranensi

7. Linee generali dell'economia tra le due guerre

- a) gli U.S.A. prima della crisi: il "sistema americano"
- b) l'economia internazionale
- c) il crollo del '29
- d) la crisi economica in Europa e i suoi risvolti politici
- e) Roosevelt, il New Deal e le politiche keynesiane; il nuovo ruolo dello Stato

8. I sistemi politici europei negli anni '30

- a) Stato totale e totalitarismi
- b) lo Stato totalitario fascista e sviluppo di un regime reazionario di massa
- c) dalla crisi della Repubblica di Weimar alla formazione del Terzo Reich
 - § Hitler e l'ideologia nazista
 - § l'organizzazione politica, economica e sociale dello Stato totalitario di tipo nazista
 - § l'antisemitismo nazista: le sue fasi evolutive e la "soluzione finale"
- e) L'U.R.S.S. di Stalin e il conflitto con Trotskij
- f) I Fronti popolari in Spagna; la guerra civile spagnola
- g) L'imperialismo fascista e l'impresa etiopica
- h) Lager, Gulag e Foibe

9. L'Europa verso la seconda Guerra Mondiale

- a) la politica internazionale fra le due guerre, la formazione delle alleanze e l'espansionismo aggressivo della Germania, la politica estera del fascismo e l'impresa di Etiopia
- b) le dinamiche generali del conflitto
- c) l'Italia dalla non belligeranza all'entrata in guerra a fianco del Reich
- d) la caduta del Fascismo; la R.S.I. e la Resistenza in Italia. Resistenza militare e civile

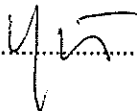
10. Il dopoguerra e la ricostruzione

- a) Gli accordi delle Grandi Potenze e le "sfere di influenza"
- a) La guerra fredda (1945-1961): dinamiche generali
- b) Il passaggio alla Repubblica in Italia: dinamiche politiche e istituzionali.
- c) Dalla Resistenza alla Costituzione. La Costituzione e il progetto democratico tra identità nazionale ed europea (il Discorso di Piero Calamandrei agli studenti del 1955)
- d) La ricostruzione in Italia tra boom economico, attuazione della Costituzione e trame oscure negli anni '50 e '60

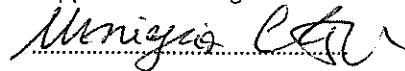
Capannori, 30 maggio 2025

L'insegnante

Leana Quilici

.....

I rappresentanti degli studenti


.....


- * Il falsificazionismo
- * Il ruolo dell'errore e della metafisica nella scoperta scientifica
- * Epistemologia e liberalismo politico

§ Kuhn:

- * La struttura delle rivoluzioni scientifiche
- * La teoria dei paradigmi e della loro incommensurabilità
- * Il problema del progresso scientifico

§ Feyerabend:

- * L'anarchismo metodologico
- * Scienza e tolleranza

6. Alcuni interrogativi novecenteschi: intorno alla civiltà della tecnica

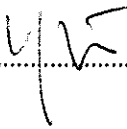
□

- * Heidegger e la questione della tecnica
- * Hannah Arendt: civiltà della tecnica e banalità del male?
- * Gunther Anders, *L'uomo è antiquato*

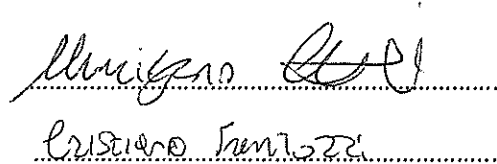
Capannori, 30 maggio 2025

L'insegnante

Leana Quilici



I rappresentanti degli studenti



LICEO SCIENTIFICO" E. MAJORANA

Programma di Filosofia

Classe 5ESA

a. s. 2024/2025

Prof.ssa Leana Quilici

1. L'Idealismo trascendentale e critico kantiano: la filosofia del limite

- * Pensare e conoscere: *Critica della Ragion pura* (Estetica; Logica; Analitica e Dialettica)
- * trascendere l'empirico: la libertà e l'agire morale nella *Critica della Ragion pratica*

2. L'Idealismo post-kantiano ed il recupero dell'Assoluto: Hegel

L'Idealismo assoluto:

§ la dialettica

§ la *Fenomenologia dello Spirito*

§ la Filosofia dello Spirito: Spirito soggettivo; Spirito oggettivo: diritto, moralità, eticità; Spirito assoluto

§ lo storicismo assoluto: Filosofia della Storia e Storia della Filosofia

3. Orientamenti della filosofia europea nell'800; il confronto con l'hegelismo

a) Schopenhauer: il capovolgimento dell'Idealismo e del ruolo della filosofia

§ il recupero di Kant contro Hegel: *Il Mondo come Volontà e Rappresentazione*

§ necessità e liberazione: conoscenza, arte, etica

b) La Sinistra hegeliana: la filosofia come progettualità

* Feuerbach: sensismo e antropologia

* Marx la società come orizzonte della filosofia

* oltre lo Stato di diritto verso la democrazia sostanziale: la rottura con i Giovani hegeliani

* il materialismo storico

* l'analisi del lavoro estraniato nella società capitalistica

* la liberazione dell'uomo: comunismo e rivoluzione

4. Nietzsche e la crisi del fondamento

* Il "caso Nietzsche": il filosofo inattuale

* Apollineo e dionisiaco

* La conoscenza e la vita: critica del sapere scientifico e del sapere storico.

* Il nichilismo europeo

* Morale del gregge e spiriti liberi

* "Dio è morto": dal nichilismo passivo al nichilismo attivo

* L'oltre-uomo": trasmutazione di tutti i valori; volontà di potenza; amor fati ed eterno ritorno dell'identico

* La genealogia della morale

5. La Crisi del fondamento nelle scienze tra '800 e '900

* Le geometrie non-euclidee e l'introduzione di nuove concezioni dello spazio-tempo nelle scienze esatte; la fisica dalla certezza alla massima probabilità (cenni)

* La filosofia della scienza: dalla logica alla storia della scienza

§ Popper:

* La critica all'induzione

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA PIANA DI LUCCA

LICEO SCIENTIFICO "E. MAJORANA"

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: D'ONOFRIO NICOLETTA CLASSE: 5E LICEO SCIENZE APPLICATE

Anno scolastico: 2024/2025

SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO DELLE CAPACITA' CONDIZIONALI

Potenziamento fisiologico, tecniche di attivazione fisica generale.

Esercizi di mobilità articolare attiva e passiva (stretching).

Allenamento aerobico (mezzofondo); allenamento anaerobico lattacido e alattacido tenendo conto dell'età biologica degli studenti. Miglioramento della resistenza aerobica, della velocità e della rapidità, della forza e della elasticità muscolare mediante il metodo dei carichi di lavoro progressivamente crescenti con esercizi isolati ed in circuito. Resistenza aerobica attraverso la corsa, esercitazioni di mobilità attiva a carico naturale e traslocazioni ed esercizi di riporto con la fune.

Metodi di incremento della forza muscolare dei vari distretti muscolari, in particolare del cingolo scapolo-omerale, pelvico (addominali e dorsali) e tibio-tarsica. Attività ed esercizi a carico naturale.

Forza veloce ed esercizi stimolanti la capacità di reazione, corsa in piano o a navetta;

Forza esplosiva degli arti inferiori e degli arti superiori con test codificati.

SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO DELLE CAPACITA' COORDINATIVE

Rielaborazione degli schemi motori di base.

Esercitazioni a corpo libero con variazioni esecutive in relazione allo spazio, al tempo ed al ritmo. Rielaborazione degli schemi motori, esercitazioni in cui si realizzano rapporti non abituali del corpo nello spazio e nel tempo utilizzando piccoli attrezzi: funicelle (test dei trenta secondi e sequenza di saltelli-combinazione) e palloni. Percorsi e Circuiti con andature ginniche e atletiche esercizi di equilibrio statico e dinamico, individuale. Esercitazione con funicella, racchette da badminton, a corpo libero e individualmente con tutti i tipi di palla. Attività ed esercizi di equilibrio in situazioni statiche, dinamiche e di volo. Attività Sportive: Atletica Leggera, esercizi per il perfezionamento della tecnica di corsa in piano. Tennis tavolo, Calcio balilla, Badminton, Tennis, Padel, Pikeball: esercizi di familiarizzazione e conoscenza degli attrezzi, impugnatura e tecnica di esecuzione dei principali colpi. Pallavolo: esercizi per il perfezionamento dei principali fondamentali individuali e di semplici schemi di squadra. Giochi collettivi e pre sportivi, staffette, circuiti, percorsi misti.

Informazioni generali sulla tutela della salute e prevenzione degli infortuni.

Teoria dell'apparato locomotore e principi della sana alimentazione; terminologia dell'insegnante e assi e piani di movimento in itinere. Conoscenza delle finalità e delle caratteristiche proprie delle attività motorie svolte. Conoscenza e capacità di usare la terminologia specifica. Conoscenza dei piani del corpo umano, delle parti del corpo, delle posizioni e dei movimenti fondamentali. Conoscenza delle principali nozioni riguardanti il sistema scheletrico, i paramorfismi e i dismorfismi. Teoria e pratica di Cinesiologia muscolare: muscoli e movimento, argomento verrà ripreso approfondito anche nelle classi successive.

Conoscenza e pratica delle attività sportive

Conoscenza delle principali regole di alcuni giochi individuali: pallavolo, basket individuale, badminton, il fair play nel gioco, la corsa in sede locale. Assunzione di ruoli (capitano, segnapunti) applicazioni di semplici strategie di gioco; compiti di arbitraggio. Il lessico specifico della disciplina - Pallavolo, Basket, Badminton, Calcio a 5, Tennis, Atletica leggera. Guida di una lezione pratica alla classe con valutazione. Conoscenza delle regole, dei fondamentali individuali, dei ruoli. Conoscenza delle principali nozioni sullo Sport e la disabilità.

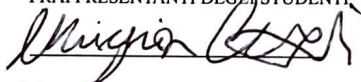
Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico

Educazione Civica: Conoscenza del Fair play e dei suoi principi. Notizie sulla Storia dello Sport. Visione del Film "Race" e Olimpia Festa di popoli e Festa di bellezza, commento e discussione in riferimento al periodo storico.

Teoria, pratica ed esame finale per il conseguimento del brevetto BLSD LAICO con la ONLUS "Mirco Ungaretti" ed i Docenti Istruttori del nostro Istituto.

Capannori, li 06-06-25

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI




IL DOCENTE


D'Onofrio Nicoletta

A.S. 2024-25, fisica, classe 5E

Programma svolto

1: Elettrostatica: richiami e complementi.....	1
Forza, campo, energia, potenziale.....	1
Capacità e condensatori.....	2
2: Correnti elettriche.....	2
3: Interazioni magnetiche e campi magnetici.....	3
4: Induzione, equazioni di Maxwell, onde.....	3
Induzione elettromagnetica.....	3
Equazioni di Maxwell e onde.....	4
5: Cenni di fisica moderna e complementi.....	4
La teoria della relatività ristretta.....	4
Argomenti e questioni varie.....	5

1: Elettrostatica: richiami e complementi

Forza, campo, energia, potenziale

Sono stati richiamati, approfonditi ed estesi, con questo modulo didattico, concetti e metodi già introdotti nello scorso anno scolastico.

L'attenzione è stata maggiormente focalizzata su aspetti concettuali piuttosto che su "dettagli applicativi" o abilità relative alla risoluzione di esercizi.

1. lavoro (e sua definizione), forze conservative, introduzione della funzione scalare "energia potenziale"
 - a. il caso gravitazionale
 - b. il caso della singola carica elettrica
2. relazioni fra forze, campi, energia potenziale e potenziale:
 - a. cenni al "caso generale"
 - b. discussione dettagliata in alcuni casi semplici, a mo' di esempio (in particolare il caso della carica puntiforme)
3. flusso del campo elettrico e "sue applicazioni": dimostrazione della formula del campo elettrico di una carica puntiforme tramite teorema di Gauss
4. il moto di una carica (a seconda del segno) rispetto a una differenza di potenziale
5. superfici equipotenziali e linee di forza del campo (elettrico)

6. circuitazione di un campo vettoriale: definizione generale e il caso elettrostatico
7. forze conservative e circuitazione

Capacità e condensatori

1. capacità di un conduttore
2. capacità di un condensatore
3. costante dielettrica relativa e forza di Coulomb nella materia
4. capacità di un condensatore a facce piane e parallele
5. energia immagazzinata in un condensatore
6. approfondimento su alcuni importanti esperimenti:
 - a. l'esperimento di Millikan (discretizzazione della carica elettrica)
 - b. l'esperimento di Thomson (determinazione del rapporto carica-massa per un elettrone)

2: Correnti elettriche

1. generatori di tensione e forza elettromotrice
2. la corrente elettrica: definizione qualitativo/concettuale e tramite formula
3. laboratorio di fisica:
 - a. realizzazione pratica di un circuito: generatori, cavi, basette...
 - b. strumenti di misura: amperometri e voltmetri
 - c. studio delle curve tensione-corrente per diversi resistori
 - d. studio sperimentale delle due leggi di Ohm
4. la dipendenza della resistività dalla temperatura e cenni alla superconduttività
5. potenza elettrica ed effetto Joule
6. il kilowattora come "unità pratica" di misura per l'energia elettrica
7. resistenze e circuiti
 - a. resistori in serie e in parallelo
 - b. la resistenza interna di un generatore
 - c. risoluzione di circuiti elettrici puramente resistivi
 - d. condensatori in serie e in parallelo
 - e. i circuiti RC

3: Interazioni magnetiche e campi magnetici

1. fenomenologia elementare del magnetismo
2. analogie e differenze tra “fenomeni elettrici” e “fenomeni magnetici”
3. cenni storici
 - a. conoscenze sul magnetismo dall'antichità fino all'opera di Gilbert
 - b. “gli esperimenti cruciali dell'Ottocento”: Faraday, Oersted, Ampère
4. la forza magnetica
 - a. su un filo percorso da corrente
 - b. legge di Ampère per la forza fra due fili percorsi da corrente
 - c. la forza di Lorentz
5. teorema di Gauss e teorema di Ampère per il campo magnetico
6. campi magnetici prodotti da alcune “configurazioni particolari di corrente”
 - a. filo rettilineo infinito
 - b. spira circolare (campo al centro della spira)
 - c. solenoide
7. spira percorsa da corrente (cenni)
 - a. il suo momento magnetico
 - b. il momento torcente su di essa
8. proprietà magnetiche della materia (cenni)
 - a. classificazione dei materiali in ferromagnetici, paramagnetici, diamagnetici e relativa interpretazione microscopica
9. possibili spiegazioni del magnetismo terrestre (cenni)
10. il moto di una carica in un campo magnetico (e applicazioni)
 - a. richiami di meccanica
 - b. il selettore di velocità
 - c. lo spettrometro di massa

4: Induzione, equazioni di Maxwell, onde

Induzione elettromagnetica

1. la cosiddetta fem cinetica
2. dalla fem cinetica alla relazione tra fem e variazione di flusso (dimostrazione)

3. la legge di Faraday-Neumann-Lenz
4. mutua induzione e autoinduzione
5. “questioni pratiche legate all’energia elettrica”
 - a. l’alternatore, la corrente alternata e la sua generazione
 - b. reti elettriche, trasformatori e trasporto di energia elettrica
 - c. reti domestiche e corrente alternata
 - d. l’interruttore “salvavita”
 - e. accumulazione di energia elettrica e limiti fisici degli accumulatori
 - f. principi generali e tipologie di impianti per la produzione di energia elettrica
 - g. fonti energetiche per la produzione di energia elettrica

Equazioni di Maxwell e onde

1. le equazioni dei campi elettrostatico e magnetostatico
2. campi variabili nel tempo
3. le equazioni (“generali”) di Maxwell nel vuoto
4. campi elettrici e magnetici variabili e “il loro accoppiamento”
5. le onde elettromagnetiche
 - a. “onde come conseguenza delle equazioni di Maxwell”
 - b. campi di radiazione e generazione/ricezione di onde tramite antenne
 - c. studio sperimentale di onde elettromagnetiche ad opera di Hertz

5: Cenni di fisica moderna e complementi

La teoria della relatività ristretta

La trattazione dal libro di testo si è limitata ai paragrafi relativi all'introduzione alla teoria della relatività ristretta.

1. “crisi della fisica classica”
 - a. richiami di relatività galileiana
 - b. le onde elettromagnetiche, la velocità della luce, la presunta esistenza di un “riferimento privilegiato”

- c. difficoltà di conciliare fra loro: meccanica, elettromagnetismo, trasformazioni di Galileo, principio di relatività
 - d. relatività della natura, elettrica o magnetica, dei campi
 - e. necessità di una riflessione ("di tipo operazionista") sui concetti di "lunghezza" e "intervallo di tempo"
2. la teoria della relatività ristretta
- a. "la scelta di Einstein": "cosa salvare e cosa buttare della fisica precedente"
 - b. i postulati della relatività ristretta
 - c. il fattore di Lorentz e il limite della fisica classica
 - d. conseguenze dei postulati
 - i. relatività dell'intervallo di tempo e della simultaneità

Argomenti e questioni varie

I seguenti argomenti, poi, sono stati affrontati da singoli alunni come "approfondimenti individuali" ed esposti alla classe nel corso delle ultime settimane di scuola.

1. fisica nucleare e sue "applicazioni" (anche attraverso un seminario pomeridiano con partecipazione su base volontaria)
 - a. il problema della stabilità del nucleo e la forza nucleare forte
 - b. cenni ai processi di fissione e fusione
 - c. il nucleare come fonte energetica
 - d. fissione nucleare e applicazioni a ordigni bellici
2. relatività, questioni varie (con particolare attenzione ai fondamenti, agli esperimenti mentali e ai paradossi)
3. "applicazioni dell'elettromagnetismo"
 - a. elettromagnetismo e scienze della Terra
 - b. applicazioni dell'elettromagnetismo alla diagnostica medica
4. "al confine tra fisica e biologia": questioni generali e fondamentali
5. effetti biologici delle radiazioni elettromagnetiche e riflessioni sul rapporto uomo-natura-tecnologia
6. i modelli atomici attraverso i secoli
7. "la crisi dei fondamenti" a cavallo fra Ottocento e Novecento: fisica e oltre

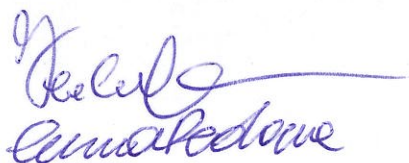
8. astronomia, astrofisica, cosmologia:
 - a. un quadro introduttivo
 - b. astrofisica nelle diverse regioni dello spettro elettromagnetico
9. individuo e società: un percorso pluridisciplinare, con elementi di fisica
10. l'energia elettrica: dalla produzione all'utenza
11. "il tema del doppio in fisica", con particolare riferimento al dualismo onda-corpuscolo come modelli per la luce

Il docente

Prof. Francesco Marchi



Per la classe, gli alunni



Amato

Capannori, li

6.6.25

PROGRAMMA ANNUALE - A.S. 2024/2025

DOCENTE: Beatrice Marcantoni

MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

CLASSE: 5°E

TESTO: "All'ombra del sicomoro", A.Pisci, M. Bennardo, ed. Marietti scuola, Novara 2019.

MODULO 1 - Il buddismo e la Chiesa cattolica di fronte alle religioni orientali

- 1.1 Storia e testi sacri
- 1.2 Verità fondamentali
- 1.3 Correnti buddiste

MODULO 2 - La vita e la sua vocazione

- 2.1 Vocazione personale e scelte di vita
 - 2.2 Verso la maturità per costruire e realizzare il proprio progetto di vita
 - 2.3 Il lavoro che nobilita l'uomo
 - 2.4 Economia, spiritualità e dignità dell'uomo.
-

Capannori, 04 giugno 2025

Rappresentanti degli alunni

Cristiano Fantozzi.
Maurizio [firma]

Docente

Beatrice Marcantoni