

Classe 4C - Materia SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE - Anno scolastico 2024/25
Prof.ssa SIMONA SCOTTI

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI

Per ogni modulo di attività si sono predisposti interventi e attività mirati a una progressività di apprendimenti sia nelle conoscenze teoriche che nelle attività pratiche.

TRIMESTRE

Introduzione alle attività annuali.

La resistenza.

Attività sulla corsa. Corsa di resistenza e corsa veloce. Preparazione alla corsa campestre di Istituto.

Giochi con la palla

Modulo di pallavolo

ED CIVICA

PCTO Salva una vita (6 ore)

FASI DI ISTITUTO (a iscrizione):

Corsa Campestre

PENTAMESTRE

Modulo di tennis

Modulo di basket

Modulo di calcio a 5

Modulo di judo

Lezione di ping pong

Giochi con la palla

Atletica: corsa di velocità

FASI DI ISTITUTO (a iscrizione):

Atletica su pista

ED. CIVICA:

Pulizia spazi esterni

EVENTUALI OSSERVAZIONI /

Data

10 giugno 2025

Firme degli studenti

Niccolò Vetter
Chiara Finkoubi

Firma

Simona Scotti

Simone Scotti

PROF. Gudrun Tony

PROGRAMMA SVOLTO

Testi in uso: Brusciagli, Tellini, *Il nuovo Palazzo di Atlante*, Vol. 1B, 2A.
A. M. Chiavacci Leonardi (a cura di), D. Alighieri, *Commedia, Purgatorio*.

La civiltà umanistico-rinascimentale: periodizzazione; situazione italiana ed europea; i luoghi della cultura; l'intellettuale moderno; la nuova visione del mondo; i grandi temi dell'immaginario; il pensiero filosofico e scientifico; l'arte, la poetica; i generi letterari; la questione della lingua.

Il Quattrocento: concetto di Umanesimo; strutture politiche, economiche e sociali in Italia; centri di produzione della cultura; intellettuali e pubblico.

La visione del mondo umanistica: il mito della "rinascita", la visione antropocentrica, il rapporto con i classici e il principio di imitazione, la coscienza del distacco dall'antico, la filologia.

I centri dell'Umanesimo.

Firenze: l'età di Lorenzo de' Medici.

Testi: Lorenzo de' Medici, "Canzona di Bacco" e un passo della "Nencia da Barberino".
Angelo Poliziano: "I' mi trovai, fanciulle, un bel mattino"

I cantari e la nascita del poema cavalleresco

Luigi Pulci: vita e opere.

Testi: "Morgante", XVIII, 112-123; 132.

La corte degli Estensi a Ferrara

Boiardo: vita e opere. L'"Orlando innamorato": caratteristiche e trama; valori cavallereschi e valori umanistici nell'"Orlando innamorato"; la tecnica dell'intreccio e lo stile.

Testi: "Orlando innamorato", I, 1, 1-3; 21-31; I, XVIII, 32-55.

Il Cinquecento: strutture politiche, economiche e sociali; centri di produzione e diffusione della cultura: corte, accademia, editoria.

Ariosto: vita e opere. La tradizione cavalleresca fino al "Furioso"; "Orlando furioso": le fasi della composizione; la materia del poema; il pubblico; l'"entrelacement" e i principali fili narrativi; la "quête"; organizzazione dello spazio e del tempo come riflesso della concezione rinascimentale del mondo; labirinto e ordine; Il "Furioso" come "summa" di molteplici generi letterari; il rapporto di Ariosto con la materia cavalleresca; l'ironia: straniamento e abbassamento; personaggi sublimi e personaggi pragmatici; il pluralismo prospettico; la lingua e la metrica.

Testi: "Satire" I, vv. 1-24; 34-63; 88-99; 115-117; 220-265.

“Orlando furioso”, I, 1-4; 10-23; 33; 35-38; 41-44; 58-65; IX, 28-31; 90-91; XI, 21-28. XII, 4-21; XVIII, 164-173; 182-192; XIX, 1-36; XXIII, 100-124; 129-133; XXXIV, 70-87; XLVI, 134-140.

Machiavelli: vita e opere.

“Discorsi sopra la prima Deca di Tito Livio”:

“Principe”: storia del testo, struttura, lingua e stile, il pensiero politico: teoria e prassi, la politica come scienza autonoma, il metodo, la concezione naturalistica dell'uomo, il giudizio pessimistico sulla natura umana; l'autonomia della politica dalla morale; lo Stato e il bene comune; gli strumenti dello Stato; realismo e utopia.

Testi: lettera a Francesco Vettori;

“Mandragola”: lettura integrale.

“Principe”, lettera dedicatoria; capp. I, VII, XV, XVIII, XXV, XXVI.

“Arte della guerra”, passo dal libro VII; “Istorie fiorentine”, III, cap. XIII.

Guicciardini: vita e opere.

Testi: “Ricordi”, 6, 35, 110, 117, 155, 186 (Un mondo senza regole);

22, 23, 30, 69, 76, 114, 125, 207 (Nel buio delle cose); 41, 44, 612, 134, 160 (La natura umana).

La società delle belle maniere: Castiglione: “Cortegiano”; Della Casa: “Galateo”.

Testi: “Libro del Cortegiano”, I, XXVI-XXVIII; “Galateo”, III.

Petrarchismo e antipetrarchismo

Testi: “Crin d'oro crespo...” (Bembo) e “Chiome d'argento fino, irte e attorte” (Berni)

L'età della Controriforma: periodizzazione; dalla Riforma alla Controriforma; la Compagnia di Gesù; l'Indice dei libri proibiti; rapporto tra intellettuali e potere: la corte, l'accademia, l'editoria; il concetto di Manierismo: reazione al classicismo e ritorno dell'irrazionale; le tematiche; la concezione del mondo e dell'individuo.

Tasso: biografia; cenni sulle “Rime” e “Aminta”; i “Discorsi dell'arte poetica”: il verisimile, il giovamento, il diletto, unità e varietà, stile sublime; “Gerusalemme liberata”: composizione, edizioni, argomento, modelli, struttura, trama; gli intenti dell'opera e la realtà effettiva; il sistema dei personaggi; il “bifrontismo spirituale” di Tasso come opposizione tra visione rinascimentale e visione controriformistica; uno e molteplice nella struttura ideologica della “Gerusalemme”; il punto di vista; l'organizzazione dello spazio e del tempo; lingua e stile; la revisione del poema.

Testi: “Gerusalemme liberata”, I, 1-5; VII, 3-22; XII, 51-70; XIII, 38-46; XVI, 18-23.

Il Seicento: nuova organizzazione politica ed economica dell'Europa; la situazione dell'Italia; i centri culturali: la corte, la Chiesa e l'editoria; il termine “barocco”, il senso della vista, il concettismo; la questione della lingua.

Galilei: vita e opere

Testi: passi tratti dalla lettera a B. Castelli, dal "Saggiatore" e dal "Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo".

La poesia barocca. Marino:

Testi: "Adone"; VII, 33-38.

Il teatro: il melodramma e la Commedia dell'Arte

Il Settecento

Illuminismo: il concetto di Illuminismo e sue radici culturali e sociali; intellettuali e pubblico in Inghilterra e Francia; caratteri dell'Illuminismo italiano e luoghi della produzione culturale.

Testi: Beccaria, "Dei delitti e delle pene", XVI (Contro l'uso della tortura) e XXVIII (Contro la pena di morte); A. Verri, "Il Caffè", I,4.

Goldoni: vita e opere. La riforma teatrale di Goldoni.

Testi: "Le baruffe chiozzotte", atto I, scena II.

"La locandiera": lettura integrale

G. Parini: vita, ideologia e poetica. Le "Odi" e "Il giorno".

Testi: "Il mattino", 1-75; 93-124.

DANTE ALIGHIERI, LA COMMEDIA, INFERNO

Lettura, parafrasi e analisi dei canti XXXIII. XXXIV.

DANTE ALIGHIERI, LA COMMEDIA, PURGATORIO

Lettura, parafrasi e analisi dei canti I, II, III, V, VI, VIII, XIII, XVI, XXI, XXIV, XXVI; riassunto dei canti restanti.

Sono stati letti integralmente i seguenti testi:

A. Christie, "10 piccoli indiani"

A. C. Doyle, "Uno studio in rosso"

H. Hesse, "Siddharta"

E. Morante, "L'isola di Arturo"

Falcone, Padovani: "Cose di Cosa Nostra"

L. Sciascia, "Il giorno della civetta"

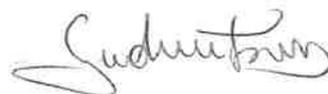
E. Brizzi, "Jack Frusciante è uscito dal gruppo"

Machiavelli, "Mandragola"

Goldoni, "La locandiera"

Data
07/06/2025

Firma
Gudrun Tony



3 ALI STUDENT,



Professor. Elena Bargioni

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

TRIMESTRE:

CHIMICA

Ripasso dei contenuti disciplinari fondamentali del programma di chimica svolto durante il terzo anno. Classi dei composti inorganici e la loro nomenclatura.

I composti binari e ternari e la relativa nomenclatura IUPAC e tradizionale.

Il comportamento chimico di cromo e manganese.

Le reazioni chimiche.

I diversi tipi di reazione: di sintesi, di analisi, di combinazione, di decomposizione, di scambio semplice e di doppio scambio. Equazione ionica netta. Composti solubili e serie di reattività dei metalli. Reazioni acido-base. Resa delle reazioni: resa teorica, resa reale e resa percentuale.

La termodinamica e la termochimica

La trasformazione dell'energia nelle reazioni chimiche; concetto di energia potenziale, energia chimica, sistema termodinamico, chimico e ambiente, calore, lavoro. Spontaneità di una reazione. Il calore di reazione: calore di formazione, di combustione e di neutralizzazione. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Primo principio della termodinamica; la variazione di energia interna di un sistema.

L'entalpia in un sistema chimico e la variazione di entalpia; le condizioni standard e la variazione di entalpia standard di formazione e di combustione. Legge di Hesse.

Secondo principio della termodinamica e concetto di entropia. Processi fisici e chimici che portano all'aumento dell'entropia di un sistema. Entropia molare standard e variazione di entropia standard di reazione. Spontaneità di una reazione e la variazione di energia libera di Gibbs.

La cinetica chimica.

Velocità di reazione. La teoria delle collisioni e l'energia di attivazione. Il complesso attivato, i profili di reazioni esotermiche ed endotermiche. Fattori che influenzano la velocità di reazione. Equazione cinetica e ordine di reazione. Costante cinetica e temperatura assoluta: l'equazione di Arrhenius. Il meccanismo di reazione e lo stato limitante. Catalizzatori (e inibitori) e loro funzionamento. I catalizzatori biologici: gli enzimi.

BIOLOGIA

Ripasso concetti fondamentali relativi ai tessuti: epiteliale, muscolare, connettivo e nervoso ed alla matrice extracellulare evidenziandone caratteristiche e funzioni.

L'apparato cardiovascolare

Caratteristiche dei sistemi cardiovascolari nei vertebrati. Apparato cardiovascolare nei mammiferi: funzioni. Anatomia del cuore, flusso del sangue nel cuore, ciclo cardiaco e la conduzione elettrica nel cuore. I vasi sanguigni e la circolazione del sangue. Lo scambio di sostanze tra sangue e tessuti. La pressione del sangue: la sua regolazione e i fattori di rischio per l'ipertensione. La composizione del sangue: componente corpuscolare e plasma. Eritrociti e leucociti: caratteristiche e funzioni. Le piastrine e la coagulazione sanguigna. L'emopoiesi. I gruppi sanguigni.

L'apparato respiratorio.

I diversi apparati respiratori nel mondo animale e la funzione respiratoria; negli invertebrati, negli animali acquatici e nei vertebrati terrestri. L'apparato respiratorio nel corpo umano. Il duplice concetto di respirazione. L'organizzazione dell'apparato respiratorio nell'uomo: vie aeree superiori ed inferiori. La ventilazione: il ciclo respiratorio. Gli scambi respiratori e la funzione respiratoria del sangue. Lo scambio e il trasporto dei gas respiratori.

L'apparato digerente.

Energia e nutrienti: la funzione dei nutrienti, il metabolismo degli animali e la trasformazione del cibo. Funzioni della digestione. Classificazione degli organismi in base alle modalità con cui si procurano e ingeriscono il cibo. Le strutture anatomiche destinate all'assimilazione e all'elaborazione del cibo. Esempi di adattamenti di strutture del canale alimentare. L'organizzazione del sistema digerente nell'uomo; caratteristiche anatomiche, tessuti del canale alimentare. Le prime fasi della digestione: dalla bocca allo stomaco. Dallo stomaco all'intestino tenue, la digestione chimica. Il fegato e la cistifellea: anatomia e fisiologia. Il pancreas anatomia e fisiologia. Il meccanismo di regolazione del glucosio nel sangue. I principali enzimi coinvolti nei processi digestivi. Intestino crasso: anatomia e funzioni. Il ruolo della flora intestinale. Il controllo della digestione: nervoso ed ormonale.

PENTAMESTRE

CHIMICA

L'equilibrio chimico.

Reazioni irreversibili e reazioni reversibili. L'equilibrio delle reazioni reversibili in sistemi chiusi. La costante di equilibrio e la legge di azione di massa. La costante di equilibrio in funzione della concentrazione molare e delle pressioni parziali.

Relazione tra la K_c e la K_p . Gli equilibri eterogenei. Il quoziente di reazione. Il principio di Le Chatelier (dell'equilibrio mobile). Le variazioni che perturbano l'equilibrio chimico: concentrazioni, volume, pressione e temperatura. La presenza di catalizzatori.

Gli acidi e le basi e gli equilibri in soluzione acquosa.

Reazioni di dissociazione ionica ed elettroliti. Proprietà degli acidi e delle basi. Una prima definizione di acido e base: la teoria di Arrhenius. La teoria di Bronsted-Lowry e il concetto di coppia coniugata acido-base. La teoria di Lewis. Le reazioni di protolisi e i composti anfoteri. La forza di acidi e basi. La costante di dissociazione acida e basica e la loro relazione con il prodotto ionico dell'acqua. Acidi e basi poliprotici. Le sostanze anfotere e la reazione di autoprotolisi dell'acqua. Il prodotto ionico dell'acqua e la relazione tra le costanti di dissociazione acida e basica di una coppia coniugata. La concentrazione degli ioni ossonio e idrossido, il pH e il pOH di una soluzione. Soluzioni acide, basiche e neutre. Il pH di una soluzione di un acido o di una base forte. Il pH di una soluzione di un acido o di una base debole. Gli indicatori. L'equivalente chimico, la massa equivalente, la normalità. Reazioni di neutralizzazione. La titolazione acido-base. Idrolisi salina e variazioni di pH. Le soluzioni tampone e il loro funzionamento. Equilibrio di solubilità e prodotto di solubilità.

Le reazioni di ossido-riduzione (REDOX)

Reazioni di ossido-riduzione. Le semi reazioni di ossidazione e di riduzione. Elementi ossidanti e riducenti. Il bilanciamento delle ossidoriduzioni. Il metodo dei n.o.. Bilanciamento redox con il metodo delle semi reazioni in ambiente acido e in ambiente basico. Reazioni di dismutazione e tendenza degli elementi ad ossidarsi o a ridursi. Comportamento ossidante e/o riducente di un elemento. Introduzione all'elettrochimica: la pila Daniel. La serie dei potenziali standard di riduzione. Le celle elettrolitiche e loro applicazioni.

BIOLOGIA

L'omeostasi e l'apparato urinario.

La regolazione della temperatura interna degli animali ectodermi, endodermi ed eterodermi; gli adattamenti. L'osmoregolazione negli animali. Gli scarti azotati.

L'apparato urinario nel corpo umano: funzioni e anatomia. Anatomia del rene e del nefrone. La fisiologia del nefrone e la formazione dell'urina e la sua

concentrazione variabile. La moltiplicazione controcorrente e lo scambio controcorrente. L'azione dell'ormone antidiuretico ADH (vasopressina). Il sistema renina, angiotensina aldosterone. La velocità di filtrazione glomerulare.

L'omeostasi del pH ematico.

Il sistema linfatico e l'immunità.

Il funzionamento del sistema immunitario. Sistema linfatico: struttura e funzioni. Le cellule del sistema immunitario. Immunità innata (aspecifica): difese esterne, interne, l'infiammazione.

Immunità adattativa (specifica): antigeni, determinanti antigenici e recettori antigenici. La risposta immunitaria umorale. La risposta immunitaria cellulare.

La tolleranza immunologica. La memoria immunologica e la vaccinazione.

I vaccini: nascita, funzionamento, tipologie, produzione, vaccinazioni obbligatorie.

Sono state svolte delle attività di cooperative learning finalizzate alla realizzazione di elaborati informatici di supporto per l'esposizione delle caratteristiche anatomiche e fisiologiche dei seguenti apparati e sistemi. Per ciascun sistema/apparato sono stati svolti degli approfondimenti relativi ad aspetti legati alla salute e agli stili di vita-

- La riproduzione e lo sviluppo. La riproduzione negli animali, L'apparato riproduttore maschile e femminile nell'uomo e nella donna; il processo di spermatogenesi e di oogenesi con la rispettiva regolazione ormonale. I diversi metodi contraccettivi. La fecondazione e le fasi di sviluppo.
- Il sistema endocrino e la regolazione ormonale. gli ormoni e il sistema endocrino. Le diverse categorie di ormoni. L'ipofisi e l'ipotalamo. La tiroide e le paratiroidi. Le ghiandole surrenali. Il pancreas. Gli ormoni sessuali.
- sistema nervoso. Funzioni e cellule del sistema nervoso. I neuroni e le cellule gliali. Il potenziale elettrico dei neuroni e la trasmissione dell'impulso nervoso. Le sinapsi e i neurotrasmettitori. I nervi e il sistema periferico. Il midollo spinale e il sistema nervoso centrale. L'encefalo umano. La memoria e il sonno.

Progetto interdisciplinare di educazione civica su SALUTE E BENESSERE. Sono state approfondite le principali patologie legate agli apparati respiratorio, cardiovascolare e digerente ed individuati gli stili di vita volti a mantenere il nostro corpo in buona salute. Successivamente gli studenti hanno realizzato degli elaborati (siti web, presentazioni con attività interattive e giornale sportivo) finalizzati a trasmettere i contenuti a diversi target di utenti. Il percorso ha visto la partecipazione dei proff. Blandolino e Tony .

ATTIVITA' DI LABORATORIO

Laboratorio di chimica e chimica/fisica. Con il prof. Magherini sono state svolte le seguente esperienze di laboratorio:

Evidenze di reazioni chimiche. Reazioni chimiche. Reazioni endotermiche ed esotermiche. Calore di reazione. Misurazione calore di una reazione esotermica e di una reazione endotermica mediante il calorimetro. Cinetica chimica e fattori che influenzano la velocità di una reazione. Misura della velocità di una reazione. Esperienze sulla legge di Le Chatelier. Acidi e basi; il pH e gli indicatori.

Titolazione di una soluzione di HCl con una soluzione 0,1M di NaOH. Le soluzioni tampone e il loro funzionamento.

Laboratorio di biologia. Osservazione di modelli anatomici relativi ai sistemi ed apparati studiati.

Progetto PCTO corso STEM su "Monitoraggio della qualità dell'aria: i licheni come bioindicatori" della durata di 10 ore. In questo progetto, gli studenti hanno acquisito le conoscenze e competenze specifiche necessarie per valutare la qualità dell'aria in diversi siti posti nelle zone limitrofe alla nostra scuola, utilizzando i licheni come indicatori biologici. Durante un'uscita in ambiente

sono stati raccolti dati sulla biodiversità lichenica presente su alberi. I dati sono stati analizzati ed elaborati con l'obiettivo di esprimere un giudizio sulla qualità dell'aria nelle aree campionate.

Progetto interdisciplinare di educazione civica su SALUTE E BENESSERE. Sono state approfondite le principali patologie legate agli apparati respiratorio, cardiovascolare e digerente ed individuati gli stili di vita volti a mantenere il nostro corpo in buona salute. Successivamente gli studenti hanno realizzato degli elaborati (siti web, presentazioni con attività interattive e giornale sportivo) finalizzati a trasmettere i contenuti a diversi target di utenti. Il percorso ha visto la partecipazione dei proff. Blandolino e Tony .

Progetto PCTO. Nell'ambito del progetto Meteorologia e climatologia la classe ha svolto varie lezioni di approfondimento sui "LIMITI PLANETARI" con dott. Giacomo Tagliaferri del CNR IBMET .

Progetto PCTO Giornata Agenda 2030: la classe ha realizzato due Workshop esponendo i risultati dei progetti sul "Monitoraggio della qualità dell'aria" e su "Salute e benessere".

Gli approfondimenti e il materiale didattico (slide, video ed esercizi ed esercitazioni) presenti sulla classroom sono parte integrante del programma.

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

07/06/2025

Firma

Prof.ssa Elena Bargioni

Gli studenti

Niccolò Vetter

Stefano Tiole



All:A

PROGRAMMA SVOLTO

Materia **STORIA** Classe **4C** A.S. **2024/2025**

Docente **SILVIA CASINI**

1. Riforma e Controriforma

Ripasso generale e visione del film Luther. Controriforma o Riforma cattolica: la questione storiografica. Aspetti dottrinari e riforma morale, il ruolo dei Gesuiti. La Controriforma: aspetti disciplinari e repressivi.

2. L' Europa dei conflitti religiosi: dalla pace di Cateau-Cambrésis alla guerra dei Trent'anni

Il '500 in Europa. L'Inghilterra nel Cinquecento, Da Enrico VIII a Elisabetta I, L'età elisabettiana; la politica di Filippo II. Burocratizzazione e centralizzazione dello stato. La Controriforma in Italia; Europa nel '600: Crisi e trasformazioni nell'età dell' assolutismo.

La discussione storiografica sui fattori della crisi nel Mediterraneo e di sviluppo nell'Europa nord occidentale. Il rapporto tra popolazione e risorse nella analisi di Malthus. La guerra dei Trent'anni: Cause, fasi della guerra, la pace di Westfalia.

3. Le rivoluzioni Inglesi

L'Inghilterra dopo Elisabetta: la politica degli Stuart. Cause religiose, politiche ed economiche. La guerra civile e il protettorato di Cromwell. I dibattiti di Putney e il problema della rappresentanza. La Gloriosa rivoluzione e la monarchia costituzionale. La rivoluzione inglese come 'laboratorio' politico.

4. L'Assolutismo in Europa

Lo stato assoluto: fisco, esercito, burocrazia. Cultura scientifica e aree di sviluppo economico. L'affermazione dell'Assolutismo di Luigi XIV e la costruzione dello stato moderno. La società di Ancien regime e la divisione per ceti.

5. Il Settecento: l'Europa delle rivoluzioni e dei lumi

Le guerre di successione e la politica dell'equilibrio nell'Europa del '700. La guerra di successione spagnola, quella austriaca e quella polacca. La potenza della Prussia e dell'Inghilterra e la guerra dei 7anni come prima vera guerra 'mondiale'. L'Illuminismo: I luoghi, i valori e i protagonisti della cultura illuminista. Filosofia e politica nell'Illuminismo

5. Il pensiero Umanistico- Rinascimentale.

Umanesimo e Rinascimento, il contesto politico-culturale, centralità dell'uomo, filologia e riscoperta dei classici, Pico della Mirandola e Ficino, platonismo e aristotelismo, alchimia e magia. Pico della Mirandola, De hominis dignitate

Nicola Cusano: La formazione scientifica, la dotta ignoranza, Dio come implicazione ed esplicazione, la coincidenza degli opposti. Paradosso e incommensurabilità di uomo e Dio

6. La nascita della scienza moderna e la Rivoluzione scientifica

La nuova astronomia: Copernico, Brahe, Keplero. Tra innovazione e tradizione

Bacone: la critica al modello aristotelico, la dottrina degli idola, l'entusiasmo per il progresso scientifico, la Nuova Atlantide

Galileo: la biografia, il problema del metodo, sensate esperienze e certe dimostrazioni, il grande libro della natura, l'esperimento, scienza e fede: il conflitto con la chiesa e la condanna all'abiura. L'esperimento del 'gran naviglio' e la relatività galileiana.

L'elaborazione del metodo scientifico: la logica dell'esperimento, deduzione, induzione, verifica sperimentale.

7. Razionalismo ed Empirismo

Cartesio: contesto politico-culturale, il problema del metodo tra empirismo e razionalismo, le meditazioni metafisiche, il dubbio metodico e iperbolico, il genio maligno l'indubitabilità del cogito, idee fattizie e avventizie, l'idea di perfezione e la dimostrazione dell'esistenza di un Dio buono. La res cogitans e res extensa, Dio garante della verità, meccanicismo, il problema del rapporto tra res cogitans e res extensa, la ghiandola pineale e le obiezioni dei contemporanei.

Film (in relazione ai temi trattati da Cartesio): Matrix regia di A. e L. Wachowski (1999)

Borgo San Lorenzo 08/06/2025

STUDENTI

Micoe Ketti
Stefano Travell

DOCENTE

Alidoro

All:A

PROGRAMMA SVOLTO

Materia **FILOSOFIA** Classe **4C** A.S. **2024/2025**

Docente **SILVIA CASINI**

1. Ripasso concetti fondamentali di Aristotele

L'anima, l'intelletto passivo e l'intelletto agente. Etica, felicità e virtù. Virtù etiche e dianoetiche. Il giusto mezzo, l'abitudine, l'amicizia, il ruolo catartico della tragedia. Etica e politica. La logica di Aristotele. Il sillogismo, deduzione e induzione.

2. Le filosofie dell'età ellenistica e la filosofia a Roma:

Il contesto politico-culturale, i regni ellenistici, le scuole filosofiche, individualismo e cosmopolitismo, Alessandria

Epicuro: la canonica, la fisica atomistica, l'etica e la filosofia come 'farmaco', edonismo, 'vivi secondo natura', la moderazione. Lo Stoicismo: la fisica e la teoria della conoscenza, Etica stoica ed epicurea a confronto. Lo stoicismo romano, il cosmopolitismo. Gli scettici, il valore del dubbio, afasia e atarassia.

Plotino e il neoplatonismo: il mondo come emanazione di Dio, le ipostasi, l'uno, il viaggio di 'ritorno' all'uno, l'esercizio delle virtù.

3. Agostino

Le confessioni, la biografia, l'adesione al manicheismo e la conversione. Il peccato, il male come assenza di bene, lo scetticismo e la verità. La luce interiore, il rapporto fede ragione, il tempo. Gli scritti contro il pelagianesimo e il donatismo. La città di Dio.

4. La filosofia scolastica: caratteri generali

La formazione di un nuovo contesto culturale: dalla fine della cultura antica alla rinascita carolingia, la cultura monastica e la ripresa degli studi, il metodo scolastico, la nascita delle Università, le Auctoritates, aristotelismo e platonismo.

Anselmo d'Aosta: Ragione e fede, Proslogion e Monologion, gli argomenti a posteriori e a priori, la prova ontologica e le obiezioni di Gaunilone.

Tommaso: il rapporto ragione e fede: la ragione come 'preambolo della fede. Tommaso e Aristotele, le cinque vie come prove dell'esistenza di Dio.

Ockham e la conclusione della scolastica: empirismo e nominalismo, il 'rasoio' di Ockham.

europeo. L'Illuminismo come 'uscita dell'uomo dallo stato di minorità'. La lotta contro i privilegi del clero. La nuova amministrazione statale. L'assolutismo illuminato e l'Europa delle riforme. Kant, Risposta alla domanda 'che cos'è l'Illuminismo?'. Il dispotismo illuminato

5. **Rivoluzione Americana**

Le cause: l'origine delle colonie e caratteristiche economiche e sociali delle colonie del nord e del sud. La politica protezionista inglese e l'inasprirsi dei rapporti con la madrepatria; la guerra per l'indipendenza e la nascita degli Stati Uniti. La nuova costituzione e il federalismo: il dibattito tra federalisti e antifederalisti; Dichiarazione di indipendenza americana, la costituzione, la dichiarazione dei diritti, gli emendamenti. Rivoluzione e Illuminismo.

6. **Rivoluzione Francese**

Cause; la società francese alla vigilia della rivoluzione: la crisi della società di antico regime; rivoluzione di popolo e borghesia; la presa della Bastiglia, la marcia delle donne a Versailles e l'abolizione dei diritti feudali. La dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino. La fuga del re e le tre costituzioni; la controrivoluzione in Vandea le fazioni politiche. Le coalizioni europee e la guerra contro Austria e Prussia. Il governo di Robespierre e il Terrore; la rivoluzione culturale. La scristianizzazione. L'arresto di Robespierre e Il Termidoro. La nascita del Direttorio e la costituzione del '95. La riflessione storiografica sulla rivoluzione.

7. **L'età napoleonica**

Il mito di Napoleone: carisma e abilità strategiche. L'immagine di Napoleone come portatore dei valori di libertà uguaglianza e fraternità. L'illusione della libertà. I piani militari del Direttorio. Napoleone e le campagne d'Italia, la formazione delle 'Repubbliche sorelle'. La pace di Campoformio e la delusione dei patrioti..

Borgo San Lorenzo, 08/06/2025

STUDENTI

Nicola Vetter

Stefano Trulli

DOCENTE

Aluisio

Classe 4[^]C

Materia **RELIGIONE**

Anno scolastico **2024/2025**

Professoressa **Maria Pascarella**

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI

LIBRO DI TESTO

A. Porcarelli - M. Tibaldi, *Il nuovo La sabbia e le stelle* (Edizione blu), Società Editrice Internazionale, Torino.

TESTI DI LETTURA, DI CONSULTAZIONE, DISPENSE, FOTOCOPIE

- **Bibbia.**
- G. Piana, *Bioetica tra scienza e morale*, Marietti Scuola.
- Documenti specifici del Magistero ecclesiastico.
- Documenti integrativi di approfondimento (disciplinari e interdisciplinari)..

Con riferimento al Piano di Lavoro Annuale, i contenuti disciplinari previsti per il Trimestre e per il Pentamestre sono stati affrontati mediante lo sviluppo e l'approfondimento dei moduli di seguito elencati, integrati con testi e materiali di supporto cartaceo e multimediale:

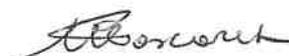
Gli interrogativi di senso	Trimestre
Rapporto tra storia umana e storia della salvezza	Trimestre
Origine, significato e attualità dei temi biblici fondamentali	Trimestre
Linee fondamentali della riflessione su Dio, Fede/Ragione, Fede/Scienza, Fede/Cultura	Pentamestre
Chiesa, coscienza, libertà e verità in un contesto di pluralismo culturale e religioso complesso	Pentamestre

EVENTUALI OSSERVAZIONI /

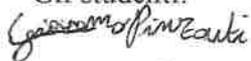
Data: 10 giugno 2025

L'INSEGNANTE

Maria Pascarella



Gli studenti:



Classe 4C Materia **DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**
Anno scolastico **2024-2025**

Professor. **MARCHETTI FRANCESCA**

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

DISEGNO:

- Proiezioni ortogonali
- Sezioni
- Assonometria
- Prospettiva centrale
- Esperienze di disegno a mano libera

STORIA DELL'ARTE:

trimestre

- Dal Classicismo al Manierismo: Andrea Del Sarto, Rosso Fiorentino, Pontormo, Palladio, Tintoretto, Veronese
- Il Barocco: Bernini, Borromini, Caravaggio, i Carracci
- Il Seicento in Europa: Spagna e Paesi Bassi

pentamestre

- Il vedutismo: Canaletto
- Il Rococò cenni generali e la nascita dell'estetica
- Neoclassicismo: Origini e caratteristiche del movimento: Canova, David, Goya
- Romanticismo: Origini e caratteristiche del movimento: Friedrich, Turner, Constable, Géricault, Delacroix
- Innovazioni tecnologiche seconda metà 1800
- Courbet
- I macchiaioli
- Impressionismo: Monet e Manet

Data
05/06/2025

Firma

Firma studenti

MATERIA: **Fisica**

CLASSE: **4C**

A.S. **2024/2025**

DOCENTE: **Mattia Crescioli**

PROGRAMMA SVOLTO

-Trimestre -

Primo principio della termodinamica

- Ripasso di alcuni temi affrontati al termine del precedente anno scolastico: definizione operativa di temperatura, leggi del gas ideale, teoria cinetica e significato microscopico della temperatura, calore.
- Calcolo del lavoro compiuto da un gas in espansione quasistatica: caso isobaro, generalizzazione a trasformazioni qualsiasi. Interpretazione del lavoro come area (con segno) sottesa alla curva che rappresenta la trasformazione nel piano V-p. Espressione del lavoro in una trasformazione isoterma quasistatica. Lavoro in una trasformazione ciclica come area (con segno) racchiusa nel ciclo.
- Considerazioni sull'energia di un sistema isolato. Richiami sulla legge di conservazione dell'energia meccanica: introduzione dell'energia "interna" per preservare la conservazione dell'energia anche in presenza di lavoro non conservativo. Significato fisico dell'energia interna (energia dei gradi di libertà microscopici).
- Variazione dell'energia totale tramite lavoro esterno e/o scambio di calore; espressione usuale del primo principio della termodinamica.
- Teorema di equipartizione dell'energia: enunciato, interpretazione fisica. Come conteggiare i "gradi di libertà" di un sistema. Espressione per l'energia interna del gas ideale (monoatomico, biatomico - cenni al caso poliatomico).
- Approfondimento: problema dei gradi di libertà "trascurati"; livelli di energia discreti in meccanica quantistica ed attivazione dei gradi di libertà al variare della temperatura.
- Applicazioni del primo principio ad un gas ideale: calori specifici molari a volume costante e a pressione costante per un gas monoatomico e biatomico. Relazione generale tra calore specifico molare a pressione costante e a volume costante per un gas ideale.
- Trasformazioni adiabatiche: definizione. Legge per una trasformazione adiabatica quasistatica di un gas ideale. Fattore gamma.

Secondo principio della termodinamica

- Trasformazioni compatibili con il primo principio che però non si osservano in natura: esempi. Irreversibilità.
- Enunciato del secondo principio della termodinamica nella versione di Clausius.
- Macchine termiche: considerazioni generali. Rendimento.
- Macchina di Carnot (ciclo di Carnot); calcolo del corrispondente rendimento. Ciclo di Carnot "al contrario" (macchina frigorifera).
- Teorema di Carnot e rendimento massimo, compatibilmente con il secondo principio, di una macchina termica che scambi calore con due sorgenti; espressione del teorema nella forma di disuguaglianza $Q_c/T_c + Q_f/T_f \leq 0$.
- Generalizzazione del teorema di Carnot: disuguaglianza di Clausius.
- Indipendenza della somma di Clausius dalla particolare trasformazione reversibile che connette due stati dati (come conseguenza dell'annullarsi di tale somma in trasformazioni cicliche). Definizione di variazione di entropia tra due stati.
- Espressione del secondo principio in termini di somma di Clausius e variazione di entropia.
- Sistemi isolati. Espressione del secondo principio in termini di variazione di entropia dell'universo.
- Calcolo della variazione di entropia per trasformazioni di un gas ideale.
- Approfondimento sul funzionamento del motore a benzina (ciclo Otto): descrizione delle fasi del ciclo, schematizzazione per il modello reversibile nel piano V-p, calcolo del rendimento teorico.
- Macrostat (stati macroscopici di equilibrio) e microstat di un sistema. Molteplicità di un macrostato. Proporzionalità tra molteplicità di un macrostato e sua "probabilità", come conseguenza dell'equiprobabilità dei microstat.
- Entropia nella versione di Boltzmann. Interpretazione probabilistica del secondo principio.

- Analisi del fenomeno di espansione libera di un gas ideale; corrispondente variazione di entropia: confronto tra trattazione termodinamica e calcolo tramite la formula di Boltzmann.

Moto armonico

- Introduzione ai fenomeni oscillatori. Posizioni di equilibrio stabile e instabile.
- Definizione di moto armonico in base alla relazione che lega accelerazione e spostamento rispetto al punto di equilibrio. Esempio del sistema massa-molla.
- Dimostrazione che la proiezione di un moto circolare uniforme su un diametro segue un moto armonico. Legge oraria del moto armonico. Ampiezza, pulsazione, fase iniziale, grafico spazio-tempo.
- Legge della velocità, legge dell'accelerazione per il moto armonico.
- Considerazioni energetiche sul sistema massa-molla; energia meccanica in funzione dell'ampiezza del moto.
- Pendolo semplice: moto armonico (lungo un arco di circonferenza) nell'approssimazione di "piccoli angoli". Periodo delle piccole oscillazioni.
- Pendolo fisico: piccole oscillazioni di corpo rigido vincolato a ruotare attorno ad un asse orizzontale fisso.

- Pentamestre -

Onde meccaniche, suono

- Introduzione alle onde meccaniche: perturbazione dell'equilibrio stabile di un mezzo elastico.
- Primi esempi di onde, classificazione in base alle dimensioni spaziali, in base alla direzione di oscillazione (onde trasversali/longitudinali).
- Descrizione matematica di un'onda unidimensionale. In particolare, equazione di un'onda armonica unidimensionale; pulsazione, fase, iniziale, numero d'onda e lunghezza d'onda, velocità. Significato fisico di ciascuna di queste grandezze e relazioni che le legano. Onde progressive e regressive.
- Indipendenza della velocità dell'onda in un mezzo dalle caratteristiche della sorgente; velocità dell'onda su una corda.
- Principio di sovrapposizione per le onde. Interferenza.
- Sovrapposizione di onde armoniche unidimensionali differenti per fase iniziale; ampiezza dell'onda risultante, casi limite (interferenza costruttiva/distruttiva).
- Sovrapposizione di onde unidimensionali di uguale ampiezza e frequenza diversa (ma vicina): interpretazione dell'onda risultante come onda di frequenza intermedia e ampiezza oscillante (fenomeno dei battimenti). Frequenza di battimento.
- Sovrapposizione di onde unidimensionali identiche che si propagano in versi opposti: onde stazionarie. Nodi e ventri di un'onda stazionaria, loro posizione. Riflessione di un'onda su una corda con un estremo fissato (e possibile generazione di onde stazionarie).
- Corda fissata ad entrambe le estremità: lunghezza d'onda e frequenza delle possibili onde stazionarie (armoniche). Onda qualsiasi sulla corda come sovrapposizione di armoniche (cenni al teorema di Fourier).
- Il suono come onda meccanica. Generazione, propagazione, rilevazione di un suono.
- Considerazioni energetiche sulle onde. Espressione per la potenza media trasmessa da un'onda armonica unidimensionale.
- Onde bidimensionali e tridimensionali: fronti d'onda. Equazione di un'onda armonica "lineare" (bidimensionale, con fronte d'onda rettilineo), circolare, piana, sferica. Conservazione dell'energia e relazione tra ampiezza e distanza per onde circolari e sferiche.
- Intensità e livello di intensità (dB) di un'onda attraverso una superficie.
- Interferenza in due dimensioni: caso di due onde circolari in fase. Condizione per l'individuazione dei punti in cui l'interferenza è costruttiva/distruttiva. Luoghi dei punti in cui l'interferenza è costruttiva/distruttiva (iperboli aventi per fuochi le sorgenti).
- Effetto Doppler: relazione tra frequenza propria e frequenza rilevata nel caso in cui osservatore e sorgente siano in moto relativo. Limiti di validità; cenni al fenomeno delle onde d'urto.
- Approfondimento sulla chitarra: struttura, funzionamento. Cenni alla scala temperata: nota, ottava, intervallo, semitono; determinazione del rapporto tra frequenze di note adiacenti.

Luce

- Natura ondulatoria della luce: esperimento di Young (doppia fenditura). Misura, in classe, della lunghezza d'onda della luce emessa da un puntatore laser.
- Considerazioni qualitative sul fenomeno della diffrazione di un'onda.
- Propagazione della luce nel vuoto. Il problema della velocità della luce.
- Lunghezza d'onda/frequenza della luce e colore; considerazioni sul funzionamento dell'occhio e sulla percezione del colore.
- Fenomeni che si verificano quando un'onda incide sulla superficie di separazione tra due mezzi: riflessione e rifrazione. Corrispondenti leggi.
- Indice di rifrazione di un mezzo, indice di rifrazione relativo di un mezzo rispetto ad un altro. Angolo limite e riflessione totale.
- Rifrazione da prisma triangolare; dipendenza dell'indice di rifrazione dalla frequenza, considerazioni sul fenomeno della dispersione ottica.
- Approfondimento sull'ottica geometrica: formazione dell'immagine nell'occhio; illusione del "lapis spezzato" e rifrazione; specchi (piano, sferico). Approfondimento ludico sulle illusioni ottiche.

Campo elettrico

- Introduzione ai fenomeni elettrici: azioni elettriche tra corpi strofinati.
- Struttura microscopica della materia: particelle e interazioni nell'atomo, interazioni fondamentali. Carica elettrica come proprietà che esprime come una particella interagisce elettromagneticamente. Necessità di rompere la simmetria tra elettroni e protoni per osservare azioni elettriche a livello macroscopico.
- Conduttori ed isolanti. Elettrizzazione di un conduttore per contatto e per induzione.
- Elettroscopio a foglie.
- Legge di Coulomb per la forza elettrica tra cariche puntiformi. Costante dielettrica del vuoto.
- Confronto tra interazione elettrica e interazione gravitazionale.
- Problema dell'interazione a distanza. Introduzione del concetto di campo elettrico; definizione operativa di campo elettrico.
- Campo elettrico generato da una carica puntiforme; campo generato da più cariche puntiformi, per sovrapposizione.
- Linee di campo.
- Campo elettrico uniforme; moto di una carica in un campo elettrico uniforme.
- Flusso del campo elettrico: definizione nel caso di campo uniforme e superficie piana; significato fisico, parallelismo con il flusso della velocità di un fluido in moto stazionario. Estensione della definizione al caso generale.
- Teorema di Gauss per il campo elettrico. Dimostrazione nel caso di carica puntiforme e superficie sferica in essa centrata; motivazione qualitativa per la dimostrazione generale.
- Il modello delle distribuzioni di carica "continue". Applicazione del teorema di Gauss per la determinazione del campo generato da distribuzioni continue aventi particolare simmetria: distribuzione sferica, piano uniformemente carico, retta uniformemente carica.
- Lavoro della forza di Coulomb, corrispondente energia potenziale.
- Energia potenziale di una carica test nel campo generato da una distribuzione di cariche puntiformi; definizione di potenziale elettrico, come campo scalare. Potenziale generato da una carica puntiforme e da più cariche, per sovrapposizione.
- Superfici equipotenziali. Relazione tra campo elettrico e potenziale elettrico.
- Lavoro della forza elettrica su una carica test in un campo uniforme; corrispondente energia potenziale. Potenziale elettrico tra due lastre uniformemente cariche.
- Potenziale generato da una distribuzione di carica a simmetria sferica, al suo esterno.
- Definizione di circuitazione di un campo vettoriale lungo una curva chiusa orientata. Annullamento della circuitazione del campo elettrico come conseguenza della conservatività. Primi cenni alle equazioni di Maxwell.
- Elettrostatica in presenza di dielettrici: costante dielettrica relativa e assoluta, polarizzazione del mezzo.

Conduttori in equilibrio elettrostatico

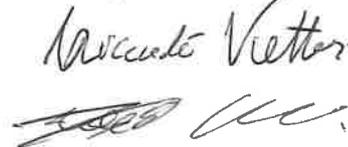
- Conduttori in equilibrio, aspetti generali: annullamento del campo interno, posizionamento delle cariche nette sulla superficie esterna. Modulo, direzione, verso del campo in prossimità della superficie esterna (teorema di Coulomb).
- Equipotenzialità di un conduttore in equilibrio.
- Conduttore cavo in equilibrio: dimostrazione che, se la cavità non contiene cariche, il campo al suo interno è nullo (gabbia di Faraday).
- Collegamento tra sfere conduttrici: suddivisione delle cariche all'equilibrio; potere delle punte.
- Proporzionalità diretta tra carica disposta su un conduttore isolato e suo potenziale (rispetto all'infinito); definizione e significato fisico della capacità.
- Condensatore: definizione; capacità di un condensatore.
- Condensatore sferico: calcolo della differenza di potenziale tra le armature, determinazione della capacità. Condensatore piano e sua capacità. Descrizione qualitativa di alcune applicazioni dei condensatori.
- Approfondimento sull'energia potenziale elettrica complessiva di un sistema di cariche; interpretazione come lavoro compiuto dalla forza elettrica nel "disassemblare" il sistema (equivalentemente, da una forza esterna opposta nell'assemblarlo). Calcolo dell'energia immagazzinata in un condensatore. Densità di energia del campo elettrico.

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2025.

Il docente



I rappresentanti degli studenti



MATERIA: **Matematica**

CLASSE: **4C**

A.S. **2024/2025**

DOCENTE: **Mattia Crescioli**

PROGRAMMA SVOLTO

- **Trimestre** -

Esponenziali e logaritmi (ripasso e conclusione)

- Funzione esponenziale: definizione, proprietà, grafico.
- Equazioni e disequazioni esponenziali e loro risoluzione.
- Invertibilità della funzione esponenziale, definizione di logaritmo come corrispondente funzione inversa. Grafico della funzione logaritmo.
- Proprietà dei logaritmi: logaritmo del prodotto, del quoziente, di una potenza. Regola del cambiamento di base.
- Equazioni e disequazioni logaritmiche e loro risoluzione.
- Numero di Eulero, logaritmo naturale.
- Grafici di funzioni riconducibili alle funzioni elementari esponenziale e logaritmo tramite opportune trasformazioni geometriche.

Funzioni goniometriche

- Richiami sulla definizione di angolo e sulla misura degli angoli in gradi sessagesimali.
- Misura degli angoli in radianti. Angoli orientati (angolo come rotazione).
- Circonferenza goniometrica. Definizione di seno e coseno di un angolo orientato come coordinate del punto ad esso associato sulla circonferenza goniometrica. Seno e coseno di alcuni angoli notevoli.
- Seno e coseno come funzioni reali: proprietà, grafico. Definizione di funzione periodica.
- Identità fondamentale della goniometria.
- Definizione di tangente come rapporto tra seno e coseno. Interpretazione geometrica della tangente sulla circonferenza goniometrica. Tangente come funzione reale: proprietà, grafico. Coefficiente angolare di una retta come tangente goniometrica dell'angolo formato da tale retta con l'asse delle ascisse.
- Simmetrie sulla circonferenza goniometrica: angoli associati.
- Restrizioni e funzioni inverse "parziali" delle funzioni goniometriche: arcoseno, arcocoseno, arcotangente.
- Definizione delle funzioni goniometriche secante, cosecante, cotangente e loro grafico.
- Grafici di funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche. Funzioni della forma $A \sin(\omega t + \varphi)$; ampiezza, pulsazione, periodo, fase iniziale.
- Formule goniometriche: formule di addizione, sottrazione, duplicazione, bisezione per seno, coseno e tangente. Cenni alle formule di prostaferesi¹.
- Metodo dell'angolo aggiunto per la semplificazione dell'espressione di una funzione goniometrica lineare.
- Tangente dell'angolo acuto formato da due rette in funzione dei loro coefficienti angolari.
- Considerazioni sulla periodicità e sul periodo della somma, del prodotto, del quoziente di funzioni periodiche.

Equazioni e disequazioni goniometriche

- Equazioni goniometriche elementari per seno, coseno, tangente; individuazione sulla circonferenza goniometrica dei punti associati alle soluzioni, espressione analitica delle soluzioni.
- Equazioni goniometriche riconducibili ad elementari, anche facendo uso delle formule goniometriche.

¹ Discusse per trattare il fenomeno della sovrapposizione tra onde, durante le lezioni di fisica.

- Equazioni goniometriche lineari in seno e coseno, omogenee e non omogenee (metodo dell'angolo aggiunto, metodo grafico).
 - Equazioni goniometriche omogenee di secondo grado in seno e coseno (o ed esse riconducibili).
 - Disequazioni goniometriche elementari in seno, coseno, tangente.
 - Disequazioni goniometriche riconducibili ad elementari.
 - Disequazioni goniometriche fratte o nella forma di prodotto: analisi della periodicità, metodo generale (studio del segno sulla circonferenza goniometrica).
 - Disequazioni goniometriche lineari in seno e coseno.
 - Disequazioni goniometriche omogenee di secondo grado in seno e coseno (o ad esse riconducibili).
 - Disequazioni goniometriche risolvibili tramite il confronto di opportuni grafici di funzioni.
- Pentamestre -**

Trigonometria

- Introduzione alla trigonometria; "triangolazione" per la misura della distanza di un oggetto inaccessibile.
- Risoluzione di triangoli rettangoli, con applicazioni.
- Area di un triangolo qualsiasi; applicazione: area di un poligono regolare di n lati, noto il raggio della circonferenza circoscritta.
- Teorema della corda.
- Teorema dei seni, teorema del coseno; applicazione alla somma tra vettori.
- Risoluzione di un triangolo qualsiasi: discussione dell'algoritmo risolutivo e del numero di soluzioni, al variare della tipologia di informazioni fornite.
- Problemi geometrici risolvibili tramite traduzione in opportuna equazione/disequazione o studio di funzione goniometrica.
- Approfondimento: descrizione della misura del raggio terrestre di Eratostene.

Trasformazioni geometriche del piano

- Definizione formale di trasformazione geometrica del piano. Punti uniti e figure unite.
- Come determinare l'equazione di una curva trasformata.
- Richiami sulla traslazione nel piano.
- Rotazioni nel piano: definizione, determinazione dell'equazione della generica rotazione con centro nell'origine.
- Composizione di trasformazioni geometriche. Rotazione di centro qualsiasi.
- Applicazione: studio di coniche con assi non paralleli agli assi cartesiani.
- Simmetria centrale, simmetria assiale: definizioni, equazioni.
- Omotetie: definizione; centro e rapporto di un'omotetia. Equazione di un'omotetia con centro nell'origine, equazione di un'omotetia di centro qualsiasi. Omotetia e invarianza dei rapporti tra distanze.
- Isometrie, similitudini: definizioni, considerazioni generali.
- Trasformazioni geometriche di primo grado nelle coordinate: affinità. Considerazioni generali sulle affinità. Determinazione delle condizioni sui parametri affinché un'affinità sia una similitudine/isometria.
- Ricerca dei punti uniti e delle rette unite di un'affinità.

Geometria analitica nello spazio

- Ripasso sui vettori nel piano: definizione, componenti cartesiane, operazioni (somma/differenza, prodotto per un numero, prodotto scalare) e loro espressione per componenti, scomposizione additiva con l'uso dei versori degli assi; condizioni di parallelismo e perpendicolarità. Vettore congiungente due punti dati.
- Sistema di coordinate cartesiane nello spazio. Distanza tra due punti. Generalizzazione in tre dimensioni di quanto detto sui vettori.
- Piano nello spazio: caratterizzazione tramite direzione normale e passaggio per un punto. Forma generale dell'equazione di un piano nello spazio.

- Posizioni reciproche tra piani.
- Distanza punto-piano. Distanza tra piani paralleli.
- Retta nello spazio: caratterizzazione tramite direzione e passaggio per un punto. Equazione parametrica. Retta per due punti. Diverse rappresentazioni della retta nello spazio: retta come intersezione tra piani, equazione cartesiana. Passaggio da una forma all'altra.
- Posizioni reciproche tra piano e retta.
- Distanza punto-retta. Distanza tra rette parallele.
- Superfici e curve nello spazio: considerazioni generali.
- Sfera: definizione come luogo geometrico, determinazione dell'equazione di una sfera di centro e raggio dati. Forma generale dell'equazione di una sfera nello spazio; condizione di realtà.
- Posizioni reciproche tra piano e sfera; piano tangente ad una sfera in un punto.
- Circonferenza nello spazio come intersezione tra piano e sfera.
- Superficie conica: definizione (come superficie che si ottiene per rotazione di una retta attorno ad un'altra ad essa incidente). Esempio di determinazione dell'equazione di una superficie conica. Cenni alle sezioni coniche nello spazio.

Calcolo combinatorio

- Introduzione ai problemi di conteggio.
- Permutazioni semplici di n elementi. Fattoriale di un numero naturale. Permutazioni in presenza di elementi ripetuti (permutazioni con ripetizione).
- Disposizioni semplici di n elementi di classe k (raggruppamenti ordinati). Disposizioni con ripetizione.
- Combinazioni semplici di n elementi di classe k (raggruppamenti non ordinati).
- Coefficiente binomiale. Formula di Newton per la potenza n -esima di binomio; potenze n -esime di 2 e somme binomiali.
- Cenni alle combinazioni con ripetizione.

Probabilità

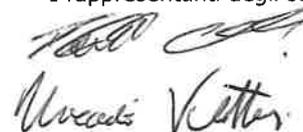
- Esperimento aleatorio, spazio campionario, evento.
- Introduzione alla probabilità; probabilità dell'unione di eventi incompatibili; definizione formale di probabilità come funzione reale sull'insieme degli eventi; caso "simmetrico" in cui si assumono equiprobabili gli eventi elementari (definizione classica).
- Evento opposto e sua probabilità.
- Probabilità dell'unione di due eventi non incompatibili. Cenni all'estensione di tale risultato all'unione di più di due eventi.
- Probabilità condizionata di un evento rispetto ad un altro: definizione.
- Uso della probabilità condizionata per la determinazione della probabilità dell'intersezione tra due eventi (in particolare, per esperimenti casuali "sequenziali"). Generalizzazione al caso di intersezione tra più di due eventi.
- Indipendenza tra eventi.
- Prove ripetute (schema di Bernoulli).
- Partizione dello spazio campionario. Calcolo della probabilità di un evento sfruttando la partizione (probabilità totale).
- Rivalutazione "a posteriori" della probabilità di un evento, dato il realizzarsi di un altro evento: teorema di Bayes.

Borgo San Lorenzo, 10 giugno 2025.

Il docente



I rappresentanti degli studenti



Riepilogo Attività Registro di Classe

Classe: 4C N.O. LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE
SCIENZE APPLICATE ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE "GIOTTO ULIVI" (LI03)

Anno: 2024/2025

Docente: CRESCIOLI MATTIA

Materia: EDUCAZIONE CIVICA

Data	Ora	Attività svolta	Compiti Assegnati
15/10/2024	2	Ed. Civica. Lettura circolare raccolta differenziata a scuola; approfondimento su discariche, inceneritori e termovalorizzatori.	Portare chimica (compiti assegnati per il 15/10). Es. 76 e 81 pag 423. Verifiche orali. (Assegnati per il 16/10/2024)
26/10/2024	3	Attivo e Elezione dei rappresentanti degli studenti negli organi collegiali	
26/10/2024	4	Elezione dei rappresentanti degli studenti negli organi collegiali	
10/12/2024	3	Gli Open Data	Test Educazione Civica: Open Data (Assegnati per il 16/12/2024)
16/12/2024	1	Test su Open Data	
23/01/2025	4	Videolezione sulla mafia: Pietro Grasso spiega la struttura della cupola e le faide interne che hanno portato ai vertici il mafioso Toto Riina.	
23/01/2025	5	Introduzione al percorso di approfondimento sulla Mafia: cenni storici sulle origini della mafia. Caratteristiche dell'attività mafiosa: omertà, gerarchia, il sistema del pizzo, lo stato nello stato e la connessione con la società civile. Il pentitismo e il pool antimafia. L'iniziazione.	
28/01/2025	2	Assemblea di classe.	
07/02/2025	3	Presentazione lavori di gruppo su patologie e stili di vita.	
08/02/2025	3	PCTO Salva una vita lezione 1	
08/02/2025	4	PCTO Salva una vita lezione 1	
10/02/2025	2	Primo incontro con il dott. Tagliaferri CNR - IBE sui Limiti planetari.	Ed, Civica: "Limiti planetari". Riordinare e studiare gli appunti, approfondire eventuali argomenti o formulare domande su aspetti non chiari. (Assegnati per il 17/02/2025)
12/02/2025	4	Presentazione lavori di gruppo.	
15/02/2025	1	PCTO Corso STEM "Qualità dell'aria: i bioindicatori." Orientamento. Uscita sul territorio per svolgere attività di rilevamento ambientale.	
15/02/2025	2	PCTO Corso STEM "Qualità dell'aria: i bioindicatori." Orientamento. Uscita sul territorio per svolgere attività di rilevamento ambientale.	
17/02/2025	5	Progetto legalità: Visione video don Puglisi	
19/02/2025	1	Visione film "I cento passi"	
19/02/2025	2	Visione film "I cento passi"	
19/02/2025	4	Terzo incontro sui limiti planetari con il dott. Tagliaferri CNR IBE	
20/02/2025	6	Riepilogo dell'attività di orientamento prevista per la classe; indicazioni sulla compilazione della piattaforma Unica; consegna di una scheda da compilare sulle attività di Orientamento da inserire nella piattaforma Unica	Consegna della scheda compilata sulle attività di Orientamento da inserire nella piattaforma Unica (Assegnati per il 01/03/2025)
01/03/2025	3	PCTO Salva una vita. Esame teorico e pratico	
01/03/2025	4	PCTO Salva una vita. Esame teorico e pratico	
07/03/2025	3	La classe è in Auditorium per il progetto sulla legalità	
07/03/2025	4	La classe è in Auditorium per il progetto sulla legalità.	

Riepilogo Attività Registro di Classe

Classe: 4C N.O. LICEO SCIENTIFICO - OPZIONE
SCIENZE APPLICATE ISTITUTO DI ISTRUZIONE
SUPERIORE "GIOTTO ULIVI" (LI03)

Anno: 2024/2025

Docente: CRESCIOLI MATTIA

Materia: EDUCAZIONE CIVICA

Data	Ora	Attività svolta	Compiti Assegnati
10/03/2025	1	Proiezione alla LIM di video sull'Agenda ONU 2030 con riferimenti agli Obiettivi 8(Garantire un lavoro dignitoso e promuovere la crescita economica duratura e sostenibile) e 9(Promuovere le infrastrutture, l'innovazione e l'industrializzazione).	
26/03/2025	1	Verifica di italiano (tipologia C) e di educazione civica a conclusione del progetto sulla legalità.	
26/03/2025	2	Verifica di italiano (tipologia C) e di educazione civica a conclusione del progetto sulla legalità.	
09/04/2025	6	Attività di orientamento e compilazione della Piattaforma unica.	
09/04/2025	7	Attività di orientamento e compilazione della Piattaforma unica.	
14/05/2025	4	Orientamento: compilazione e verifica della Piattaforma Unica	
23/05/2025	2	Partita del cuore	
31/05/2025	3	Pulizia programmata degli spazi esterni della scuola	
31/05/2025	4	Pulizia programmata degli spazi esterni della scuola	

10/6/2025

IL DOCENTE

Mattia Crescioli

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI

*Meccas Vetter
Giuliana Pirelli*

Classe 4C **Materia** Alternativa IRC **Anno scolastico** 2024/2025
Professor. Mauro Emanuele

PROGRAMMA SVOLTO

- Lettura di racconti o articoli etici
- Ricerca di bibliografie
- Dibattito in classe su temi etici
- Quiz Kahoot finale con domande sull'intero percorso

Data 06/06/2025

Firma Alunni

Benedetti

Firma Docente

Mauro Emanuele

Classe **4C – Scienze Applicate**
Anno scolastico **2024/2025**

Materia **Informatica**

Professor. **Blandolino Gianluigi**

PROGRAMMA SVOLTO

ARGOMENTI SVOLTI.

Primo - Trimestre

Modulo 1

- Struttura di una pagina HTML
- Tag fondamentali di formattazione
- Inserimento di Immagini
- Inserimento di link
- Elenchi puntati e numerati
- I fogli di stile

Modulo 2 – CSS

- Regola del CSS
- Inserimento del CSS in HTML
- Tipologie di selettori e raggruppamento
- Commenti
- Gestione dei Colori
- Box Model

Modulo 3 – Programmazione Web lato client

- Codifica di un algoritmo in un linguaggio di programmazione (Javascript)
- Definizione di variabile
- Principali oggetti presenti nella libreria Javascript (Stringhe, Date, Ore, Array)
- Elementi di gestione dell'interfaccia (il DOM)
- Programmazione event driven in Javascript

Secondo - Pentamestre

Modulo 4 – Progettazione di Database

- Introduzione ai database
- Necessità dei database
- Funzioni di un DBMS
- Modellazione dei dati
- Modelli logici per le basi di dati
- Il modello E-R
- Entità e attributi
- Istanze e attributi
- Relazioni (o associazioni)
- Chiavi e attributi
- Chiavi primarie
- Chiavi composte
- Chiavi artificiali
- Migrazione di chiave primaria
- Chiavi esterne
- Il progetto di un database:
- Oggetti di un database
- Nominare gli oggetti
- Individuare le entità
- Definire gli attributi

Modulo 5 – Database relazionali, integrità referenziale e normalizzazione delle tabelle

- Struttura dei dati e terminologia
- Proprietà delle tabelle relazionali
- Relazioni e chiavi
- Schema logico, fisico e tracciato record
- Le regole di integrità
- L'integrità dei dati
- Regole di inserzione, cancellazione e modifica
- La normalizzazione delle tabelle
- Prima forma normale
- Seconda forma normale
- Terza forma normale
- I vincoli e la normalizzazione
- Creazione delle tabelle
- Relazioni 1:1, 1:N
- Integrità referenziale

Modulo 6 – Il linguaggio SQL

- Il linguaggio di definizione dei dati (DDL)
- Il formato dei comandi SQL
- La definizione delle tabelle
- I vincoli intrarelazionali
- I vincoli interrelazionali
- La modifica dello schema di una tabella
- Le interrogazioni e il linguaggio di manipolazione dei dati (DML)
- L'interrogazione del database
- Gli operatori di confronto
- Il prodotto cartesiano
- Il costrutto SELECT e le relazioni
- Le operazioni di modifica dei dati nelle tabelle
- Le congiunzioni JOIN
- Le congiunzioni esterne (OUTER JOIN)

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Data

Giacomo Pinzauti
03/06/2025

Firma Docenti e Alunni

Niccolò Vettori
Giacomo Pinzauti


CLASSE 4 C

MATERIA: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

PROF.SSA EMANUELA AGASISTI

PROGRAMMA SVOLTO

TRIMESTRE

Recupero apprendimenti

Authors and Works

Cristopher Marlowe (1564-1593)

Doctor Faustus

Doctor Faustus' last hour – The story of Faust Comprehension and Analysis

FROM THE PURITAN TO THE AUGUSTAN AGE (1660-1760)

HISTORY LINES

The Rise of Puritanism

LITERATURE IN CONTEXT- Literature in the Puritan Age

AUTHORS AND WORKS

JOHN MILTON (1608-1674)

PARADISE LOST

A HEAVEN OF HELL- BOOK 1 EXTRACT

HISTORY LINES

THE RESTORATION OF THE MONARCHY- THE GLORIOUS REVOLUTION

LITERATURE IN CONTEXT

LITERATURE OF THE RESTORATION

LIVING HISTORY

HISTORY LINES

ORDER AND IMPERIAL EXPANSION IN THE AUGUSTAN AGE

THE AGE OF ENLIGHTENMENT

THE CIRCULATION OF NEWS: THE COFFEE HOUSES

LITERATURE IN THE AUGUSTAN AGE

BRITISH NOVELISTS OF THE 18TH CENTURY

THE ART OF FICTION

PENTAMESTRE

AUTHORS AND WORKS

DANIEL DEFOE (1660-1731)

ROBINSON CRUSOE

DEFOE *Robinson Crusoe* /

Post- colonial literature Coetzee *Foe*

Jonathan swift (1667-1745)

Life and works

GULLIVER'S TRAVELS- Main features

THE ROMANTIC AGE (1760-1837)-

HISTORY LINES

THE AGE OF REVOLUTIONS

THE MYTH OF A NATION. AMERICA AND THE DECLARATION OF INDEPENDENCE

LITERATURE IN CONTEXT

ROMANTIC AGE- MAIN FEATURES

THE NOVEL IN THE ROMANTIC AGE- THE GOTHIC NOVEL

AUTHORS AND WORKS

JANE AUSTEN (1775-1817)

PRIDE AND PREJUDICE- main features

IN VAIN HAVE I STRUGGLED- CHAPTER 34

MARY SHELLEY (1797-1851)

FRANKENSTEIN- Main features

THE LONELINESS OF A MONSTER- CHAPTER 16

CULTURAL STUDIES

EDGAR ALLAN POE (1809-1849)

THE SHORT STORIES- GOTHIC AND MYSTERY TALES

THE OVAL PORTRAIT- Comprehension and Analysis-

Visione del film *Into the wild-*

Inoltre la classe ha lavorato alla PREPARAZIONE ALL'INVALSI- READING AND LISTENING

Phrasal verbs e vocabulary empowering using linguistic games and quizzes

EVENTUALI OSSERVAZIONI

Gli alunni che dovessero riportare la sospensione del giudizio e fossero chiamati a sostenere l'esame di recupero a settembre, dovranno prepararsi sulle parti del programma sopraelencate.

Durante le vacanze estive si suggerisce a tutta la classe, al fine del potenziamento delle conoscenze linguistico-letterarie in previsione del 5° anno, la lettura completa e integrale di 1 libro a scelta dall'elenco già consegnato alla classe, da relazione in classe con relativo riassunto e commento scritto.

Si raccomanda vivamente inoltre la visione di film in lingua originale, soprattutto film a carattere **storico, sociale e letterario** su cui lavorare come da istruzione dell'insegnante.

Inoltre gli studenti sono pregati di leggere un articolo tratto dai principali quotidiani in lingua inglese (*The Guardian, The Time, Herald Tribune, The Independent...*) con relativo commento scritto.

Borgo S. Lorenzo, 29 maggio 2025

Giacca Agasisti
Nicola Vetter
Sara Amici

Prof.ssa Emanuela Agasisti

