

A/S 2024-2025

Programma di Letteratura Italiana

Classe III sezione E

Insegnante: Laura Guidugli

Libro di testo: G.Baldi R.Favatà S.Giusso M.Razetti G.Zaccaria *Imparare dai classici a progettare il futuro* Paravia vol. 1a

### Il Medioevo

Caratteri generali del periodo, con particolare riferimento agli aspetti culturali

L'affermazione dei volgari romanzi, la società cortese e la nascita delle letterature europee

#### Le letterature in lingua d'oc e d'oïl

Lettura di testi della letteratura francese e provenzale

### La letteratura Italiana nell'età dei comuni

#### La letteratura religiosa

Francesco d'Assisi: **Cantico di frate sole**

Iacopone da Todi: **Donna de Paradiso; O Signor per cortesia**

#### La Scuola poetica siciliana

Iacopo da Lentini: **Meravigliosamente**

#### Il "Dolce stil novo"

Guido Guinizzelli: **Al cor gentil rempaira sempre amore; Lo vostro bel saluto e 'l gentil sguardo; lo voglio del ver la mia donna laudare**

Guido Cavalcanti: **Chi è questa che ven, ch'ogn'om la mira; Voi che per li occhi mi passaste 'l core**

#### La poesia comico realistica

Caratteri generali

### Dante Alighieri

Dalla *Vita nuova*: lettura de **Il proemio, Il primo incontro con Beatrice; La lode di Beatrice; La conclusione dell'opera**

Le *Rime*: **Guido, i' vorrei che tu e Lapo e io**

Le *Rime petrose*: **Così nel mio parlar voglio esser aspro** (lettura prima strofa)

Il *Convivio*, Il *De vulgari eloquentia* e il *De monarchia*: caratteri generali

La *Divina Commedia*: *Inferno*, lettura canti I, II (vv.1-96, 127-142), III, V, VI, X, XIII, XXVI

### Francesco Petrarca

Dal *Canzoniere*: **Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono; Movesi il vecchierel canuto e bianco; Erano i capei d'oro a l'aura sparsi; Chiare, fresche et dolci acque; Se lamentar augelli, o verdi fronde; Zefiro torna e 'l bel tempo rimena; Tutta la mia fiorita et verde etade**

## Giovanni Boccaccio

Dal *Decameron*: struttura dell'opera. Lettura delle novelle: **Ser Ciappelletto**; **Lisabetta da Messina**; **Federigo degli Alberighi**; **Cisti fornaio**; **Guido Cavalcanti**

Gli alunni

Stefano Lorenzi

L'insegnante

Luca Gualtieri

**Istituto Scolastico di Istruzione Secondaria Superiore della Piana di Lucca**  
**Liceo “Majorana” Capannori – Anno Scolastico 2024/25**

**Programma. di Informatica**

classe 3° sez. E Scienze Applicate

Docente: Ciaccio Letizia

Libro Adottato: Gallo Piero

**“Informatica App 3A Edizione -Volume unico per il secondo biennio” Edizione Minerva Italiana**

**AREA TEMATICA SI: Struttura di Internet e servizi**

La rete di computer, segnali analogici e digitali. Distinzione tra rete LAN, PAN, WAN e MAN.  
Topologie di rete. Mezzi trasmissivi, Modello client/server, comunicazione web tra client e server.  
Protocolli di comunicazione: TCP-IP. URL e indirizzo IP, trasferimento dei dati: velocità di trasferimento, unità di misura, Apparati di rete, tipi di collegamento, Internet: la rete delle reti. Gli indirizzi dei siti web, DNS. I motori di ricerca: uso e funzionamento. Cloud Computing.  
Servizi internet: E\_commerce, e\_government, home-banking, e\_learning.  
Uso del browser: barra degli indirizzi, cronologia, link, pagina iniziale. Cache, popup e cookie.  
Uso della posta elettronica: le cartelle posta inviata, in uscita, entrata, bozze;  
I messaggi di posta elettronica: i destinatari A, Cc, Ccn; rispondi e inoltra.  
L'evoluzione del Web 2.0 - 3.0 - 4.0. Protocolli e le tecnologie alla base del World Wide Web,  
Sicurezza nelle reti: Firewall e VPN. I pericoli di internet. Privacy in Internet .  
**Educazione civica:** “Intelligenza Artificiale e didattica profili tecnologici, etici e giuridici” - "Robot Umanoidi intelligenti con IA

**AREA TEMATICA: Linguaggi di programmazione**

**Basi della programmazione** (*Breve ripasso e approfondimenti*):

Struttura generale di un programma C++, Tipi di dati numerici e non numerici, Dichiarazione delle costanti e delle variabili, variabili di tipo bool. Istruzione di assegnazione e operatori,  
L'output in C++, Struttura di selezione, Strutture annidate di alternativa, Struttura di scelta multipla  
Ripetizione precondizionale e ripetizione con contatore, L'istruzione Switch, Il ciclo a conteggio For, ciclo con contatore negativo, break e continue. Errori sintattici, lessicali, di run-time e logici, Casting.

**Metodologie di programmazione:**

Le procedure e le funzioni  
Ambiente globale e locale  
Passaggio di parametri per valore e per riferimento  
Dichiarazione dei prototipi di funzione  
Definizione di risorse locali e globali  
Classe String: gestione delle stringhe di caratteri  
Regole di visibilità  
Le procedure in C++ , Funzioni predefinite del linguaggio  
Namespace e librerie di inclusione  
Funzioni ricorsive

**Introduzione al linguaggio di programmazione C++:**

L'ambiente di sviluppo Dev C++, Dall'algoritmo al programma: IDE, compilatore, linker e debugging.  
Sintassi del linguaggio di programmazione.  
Istruzioni del programma. Rappresentazione delle strutture di controllo.  
Le librerie e la creazione dei progetti in Dev C++

**I dati strutturati:**

Array monodimensionali: i vettori e i vettori paralleli  
Ordinamento di vettori paralleli (algoritmi di ordinamento bubble Sort)  
Dichiarazioni di variabili di tipo vettore, Manipolazione di vettori  
Le stringhe. Generazione di numeri casuali in C++

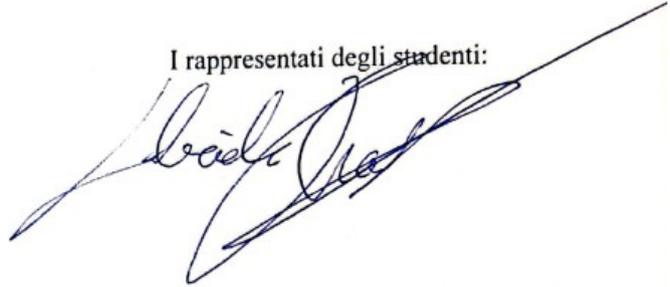
Capannori, 31 maggio 2025

Docente:

*Letizia Ciaccio*



I rappresentanti degli studenti:



*Fran Luca*

# DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Anno Scolastico 2024/2025

Classe 3E

Docente: Maria Teresa Landucci

## PROGRAMMA SVOLTO DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

### STORIA DELL'ARTE

#### ARTE GOTICA (ripresa e conclusione del programma della classe seconda)

Le Maestà e le croci lignee (Cristo trionfante/Cristo sofferente, tecnica della pittura a fondo oro); Cimabue: Maestà del Louvre, Maestà degli Uffizi; Duccio di Buoninsegna: Madonna Rucellai; Giotto: Maestà Ognissanti; Giotto: Croce di Santa Maria Novella; Ciclo di Assisi: Dono del mantello, Rinuncia agli averi, Presepe di Greccio; Ciclo degli Scrovegni: Compianto sul Cristo morto; Simone Martini: Annunciazione degli Uffizi; Ambrogio Lorenzetti: Allegoria ed effetti del buon governo e del cattivo governo in città e campagna, Gentile Da Fabriano: Adorazione dei magi

#### PRIMO RINASCIMENTO

Caratteri generali del Rinascimento. Jacopo Della Quercia: Monumento funebre ad Ilaria del Carretto. F. Brunelleschi: Spedale degli Innocenti, Cupola duomo S. Maria del Fiore, San Lorenzo e Sacrestia Vecchia, confronto formelle Sacrificio di Isacco per il concorso della porta nord del battistero di Firenze, Cappella Pazzi. Donatello: Banchetto di Erode, S. Giorgio con predella, Cantoria, Maddalena, David. Masaccio: S. Anna Metterza, Trinità, Cappella Brancacci (Tentazione di Adamo, Cacciata dal paradiso, Il tributo). L. B. Alberti: Tempio Malatestiano a Rimini, palazzo Rucellai, facciata S. M. Novella. Piero della Francesca: Battesimo di Cristo, Pala di Brera, Dittico dei Duchi, Flagellazione. A. Mantegna: Camera degli sposi, Cristo morto. Botticelli: Madonna del Magnificat, Nascita di Venere, Primavera. Pienza: piazza e palazzo Piccolomini. La pittura del '400 nelle Fiandre, tecnica della pittura ad olio, Jan Van Eyck: Coniugi Arnolfini. Uomo con il turbante. Bramante: S. Maria presso S. Satiro, Cristo alla colonna, S. Pietro in Montorio.

#### RINASCIMENTO MATURO

Leonardo da Vinci: Adorazione dei Magi, S. Anna, la Vergine, il bambino e San Giovannino (argomento da completare)

### DISEGNO

- Proiezioni ortogonali di gruppi di solidi affiancati e/o sovrapposti (consolidamento sul programma svolto negli anni scolastici precedenti)
- Proiezioni assonometriche di gruppi di solidi e di semplici elementi architettonici con varie metodologie (cavaliera, isometrica, monometrica)
- Ombre di figure solide e semplici composizioni di solidi in assonometria (solidi singoli, affiancati, sovrapposti)

Capannori, 3 giugno 2025

Gli alunni

Francesca Picchi  
Maria Ricci Morezzese

L'insegnante

Prof. Maria Teresa Landucci  


**LICEO SCIENTIFICO-LINGUISTICO "E.MAJORANA" - CAPANNORI**  
**PROGRAMMA DI FILOSOFIA**

**CLASSE 3<sup>E</sup>-scienze applicate**  
**ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

**INTRODUZIONE ALLA FILOSOFIA**

Prime istanze filosofiche nel mito e nella poesia

Il significato della parola filosofia

Perché la filosofia nasce in Grecia?

**LA RICERCA DEL PRINCIPIO UNIFICATORE (O ARCHE')**

La scuola ionica di Mileto: -Talete e l'acqua come archè

- Anassimandro e l'infinito
- Anassimene e l'aria

**LA SCUOLA PITAGORICA**

Pitagora e i pitagorici: matematica e dottrina del numero; la dottrina fisica; i principi religiosi.

**ERACLITO**

La dottrina del divenire

**PARMENIDE, "VENERANDO E TERRIBILE"**

I due sentieri della ricerca: il mondo dell'essere e della ragione, il mondo dell'apparenza e dell'opinione.

I paradossi di Zenone

**I FISICI PLURALISTI**

Democrito e l'atomismo

**I SOFISTI E LA POLIS**

L'ambiente storico-politico

La "rivoluzione" filosofica: antropocentrismo e relativismo

Protagora: l'uomo misura di tutte le cose

**SOCRATE E LA FILOSOFIA COME RICERCA**

La vita e la figura

La filosofia come ricerca e dialogo sui problemi dell'uomo

I momenti del dialogo socratico

L'etica e la religione socratica

La morte di Socrate

**PLATONE**

Il platonismo come risposta filosofica ad una società e ad una cultura in crisi

Platone e il dialogo filosofico

La filosofia come preparazione alla morte

La teoria delle idee

L'amore platonico

La Repubblica platonica con particolare attenzione al mito della caverna

La nozione generale di "essere", i generi sommi; il parmenicidismo

ARISTOTELE

La vita e le opere

Il distacco da Platone e l'enciclopedia del sapere

La logica

La metafisica

La fisica

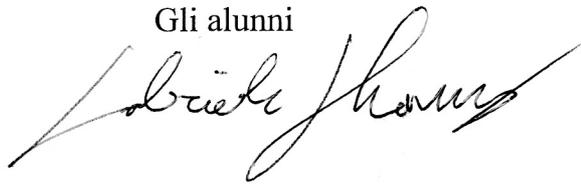
L'etica (virtù etiche e virtù dianoetiche)

L'insegnante

Elisa Greco



Gli alunni



**LICEO SCIENTIFICO-LINGUISTICO "E.MAJORANA" - CAPANNORI**  
**PROGRAMMA DI STORIA**

**CLASSE 3<sup>E</sup> – scienze applicate**  
**ANNO SCOLASTICO 2024/2025**

**I CARATTERI ORIGINALI DELL'EUROPA MEDIEVALE**

Il Medioevo cristiano  
I poteri

**LA SOCIETA' FEUDALE**

Contadini e signori  
Il sistema feudale  
Nobiltà feudale e cavalleria

**MONARCHIE E IMPERO**

Monarchie feudali  
La rifondazione dell'Impero: la dinastia degli Ottoni

**DOPO L'ANNO MILLE**

Alle origini di una nuova Europa  
I mutamenti nelle campagne  
La rinascita delle città  
I comuni

**GLI UNIVERSALISMI E LOTTA PER LE INVESTITURE**

La lotta per le investiture

**LA CHIESA CATTOLICA ALLE PRESE CON LE CROCIATE**

Cause e conseguenze della conquista della Terrasanta

**LOTTE DI POTERE**

Federico I di Svevia  
Frederico II  
Conflitti e mutamenti  
Il Papato, da Bonifacio VIII al trasferimento ad Avignone  
Il grande scisma e lo Stato della Chiesa

**LA CRISI POLITICA SOCIALE E RELIGIOSA DEL TRECENTO**

La fine dell'universalismo politico  
La peste nera: crisi demografica, depressione economica e rivolte sociali

**LA FORMAZIONE DELLA COSCIENZA NAZIONALE NELLE GRANDI  
MONARCHIE OCCIDENTALI**

La guerra dei Cent'anni  
La fine di un conflitto secolare  
Guerra delle Due Rose  
La penisola iberica.

La Francia

L'EST DELL'EUROPA (cenni)

L'espansione dell'Impero ottomano e la caduta di Costantinopoli.

EQUILIBRIO E CRISI DEGLI STATI ITALIANI

Gli Stati regionali italiani

La politica dell'equilibrio e Lorenzo il Magnifico

Dopo la pace di Lodi

La fine dell'equilibrio

IL RINASCIMENTO E LE SCOPERTE GEOGRAFICHE

Una nuova visione del mondo

Riscoperta e valorizzazione della civiltà classica

Le tematiche dell'umanesimo

Le scoperte geografiche

Il Nuovo Mondo: la distruzione delle civiltà indigene; la formazione dell'impero coloniale spagnolo: l'epoca dei "conquistadores"; missionari ed "encomenderos"; la politica coloniale della Spagna e del Portogallo; il difficile riconoscimento dell'"altro".

IMPERI E NAZIONI NELL'ETA' DI CARLO V

La politica imperiale di Carlo V: la *renovatio imperii*

LA RIFORMA PROTESTANTE E LA SUA DIFFUSIONE

I presupposti

Martin Lutero

L'insurrezione dei cavalieri e dei contadini

Dalla "Protestatio" alla pace di Augusta

Il distacco della chiesa inglese da Roma: Enrico VIII

La teologia di Calvino

La capacità di espansione del calvinismo

Calvinismo e capitalismo

CONTRORIFORMA E RIFORMA CATTOLICA

Speranze di riconciliazione e nuove esigenze di riforma interna della Chiesa

Il concilio di Trento

ECONOMIA E SOCIETA' NELL'EUROPA DEL XVI e XVII SECOLO

Le prime ripercussioni dell'espansione coloniale

Mutamenti delle strutture produttive

La rivoluzione dei prezzi

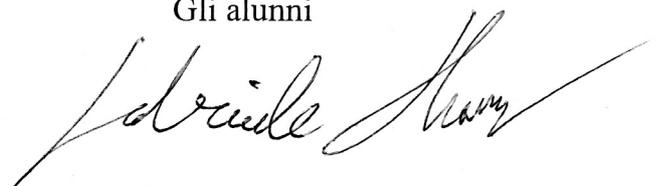
Le guerre di religione (cenni)

Nel corso dell'anno scolastico si è cercato di fare riflessioni di educazione civica ogni volta che è stato possibile.

L'insegnante



*Fra Luca*  
Gli alunni



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA PIANA DI LUCCA

LICEO SCIENTIFICO "E. MAJORANA"

PROGRAMMA SVOLTO di LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

DOCENTE: Francesca Donati

Classe 3E scienze applicate a.s. 2024/25

AAVV Amazing Minds1, Pearson

Insight intermediate OUPp

Literature:

From the origins to the end of the Middle Ages

The Celts: Animism vs Monotheism.

The Romans' rule.

The Anglo-Saxons

The Normans

Early Middle Ages.

Works: Beowulf. The Ballad form. G. Chaucer's The Canterbury Tales.

Drama: from the origins to Renaissance Drama. Miracle, Mystery and Morality plays,

Everyman.

Shakespearean Drama: the playhouses, the Globe theatre.

W. Shakespeare: Romeo and Juliet, Hamlet.

Language: passive voice, conditional forms, reported speech.

Capannori, 8 giugno 2025

La docente Francesca Donati



Gli studenti



### Sistemi non lineari

- Definizione del grado di un sistema.
- Diversi metodi risolutivi per sistemi non lineari: sistemi simmetrici (o riconducibili ad essi), sostituzione, addizione/sottrazione.

### Equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto

- Equazioni e disequazioni irrazionali: equazioni e disequazioni con un solo radicale, con più radicali, anche fratte.
- Definizione di valore assoluto e proprietà del valore assoluto (con dimostrazione).
- Equazioni e disequazioni con valore assoluto: equazioni e disequazioni con un solo valore assoluto, con più valori assoluti, anche fratte.
- Rappresentazione grafica di alcune funzioni contenenti il valore assoluto (caso  $y=f(|x|)$ ,  $y=|f(x)|$ ), approfondimento del caso particolare della retta e della parabola).
- Ripasso della parabola: equazione cartesiana, coordinate del vertice, legame tra il segno del coefficiente del termine di grado due e la convessità della parabola, asse di simmetria.
- Risoluzione per mezzo del metodo grafico di alcune equazioni irrazionali e con valore assoluto.

### Funzioni

- Introduzione alle funzioni; prime proprietà delle funzioni reali a variabile reale: funzione iniettiva, suriettiva e biiettiva, funzione inversa; l'algebra delle funzioni e le funzioni composte: dominio e codominio di una funzione.

### Trasformazioni del piano

- Definizione di trasformazione del piano e conseguenze delle bigettività.
- Traslazioni, simmetrie centrali, simmetrie assiali, dilatazioni e omotetie: definizione sintetica e deduzione delle loro equazioni (con dimostrazione). Dilatazioni con centro diverso dall'origine. Cenni di isometrie e trasformazioni che preservano l'orientazione.
- Grafico di una funzione mediante una trasformazione.

### Coniche

- Introduzione delle coniche come insieme di curve che si possono ottenere dalla sezione di un doppio cono illimitato con un piano.
- La circonferenza: definizione come luogo geometrico; costruzione dell'equazione di una circonferenza mediante la definizione come luogo geometrico. Determinazione dell'equazione in forma canonica (tutto con dimostrazione). Discussione delle condizioni d'esistenza sul raggio. Determinazione dell'equazione di una circonferenza.
- Posizione reciproca tra una circonferenza e una retta, con il caso particolare della retta tangente. Formula di sdoppiamento: costruzione intuitiva dell'equazione della tangente e dimostrazione formale.

- Fasci di circonferenze
- L'ellisse: definizione come luogo geometrico; costruzione dell'equazione di un'ellisse partendo dalla definizione data (con esperimento pratico "filo e due chiodini fissati come fuochi"); formalizzazione della definizione con dimostrazione teorica; proprietà di simmetria (con dimostrazione); definizione di semiasse maggiore (a), semiasse minore (b), semidistanza focale (c) e loro relazione (con dimostrazione); equazione cartesiana di un'ellisse con centro nell'origine; equazione cartesiana di un'ellisse traslata; posizione reciproca tra un'ellisse e una retta; caso particolare della retta tangente all'ellisse (formula di sdoppiamento con dimostrazione, metodo "operativo" mediante una dilatazione dell'ellisse in una circonferenza).
- L'iperbole: definizione come luogo geometrico; costruzione dell'equazione mediante la definizione e dimostrazione formale; proprietà di simmetria (con dimostrazione); non esistenza di punti di un'iperbole interni alla striscia delimitata dalle rette perpendicolari all'asse trasverso e che passano dai vertici (con dimostrazione); definizione di semiasse trasverso (a), semiasse non trasverso (b), semidistanza focale (c) e loro relazione (con dimostrazione); equazione cartesiana di un'iperbole con centro nell'origine; equazione cartesiana di un'iperbole traslata; posizione reciproca tra un'iperbole e una retta. L'iperbole equilatera: iperbole equilatera riferita ai propri asintoti e riferita agli assi; determinazione delle coordinate dei vertici e dei fuochi.
- Studio dettagliato della funzione omografica: determinazione dell'equazione partendo da un'iperbole equilatera alla quale si applica una traslazione (con dimostrazione).
- Metodo del completamento del quadrato per scrivere l'equazione di un'iperbole in forma normale partendo dalla forma estesa  $Ax^2 + By^2 + Cx + Dy + E = 0$ .

**Dichiarazione dello studente:** dichiaro di aver preso visione del programma di Fisica svolto durante l'anno scolastico.

Nome e cognome dello studente: DINO GABRIELE

Firma dello studente: [Firma]

Nome e cognome dello studente: ~~MARCO GABRIELE~~ FABIO LOMBARDI

Firma dello studente: [Firma]

Data: 13/06/25



# 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](http://www.benedettimajorana.it) ♦ mail: [luis007007@istruzione.it](mailto:luis007007@istruzione.it) ♦ p.e.c.: [luis007007@pec.istruzione.it](mailto:luis007007@pec.istruzione.it)

## PROGRAMMA SVOLTO

A. S. 2024/2025

FISICA

Classe III E L.S.A

Prof.ssa Serena Romani

### L'energia meccanica

Il concetto di prodotto scalare. Il lavoro di una forza. Grafico F-s. Lavoro motore e resistente.

La potenza. Grafico F-v.

L'energia cinetica ed il teorema delle forze vive.

Forze conservative. Forze non conservative.

L'energia potenziale gravitazionale.

L'energia potenziale elastica.

La legge di conservazione dell'energia meccanica.

Lavoro non conservativo.

### Quantità di moto e urti

La quantità di moto. L'impulso. Il teorema dell'impulso.

La conservazione della quantità di moto.

Equivalenza fra il III principio della dinamica e la conservazione della quantità di moto per sistemi isolati.

Urti unidimensionali: urto completamente anelastico e pendolo balistico.

Urti unidimensionali elastici. Urti bidimensionali elastici ed anelastici.

### Le leggi di conservazione nei moti rotazionali

Variabili angolari nei moti rotazionali: spostamento angolare, velocità angolare, accelerazione angolare. Parallelismo fra moti rettilinei uniformemente accelerati e moti rotazionali con accelerazione angolare costante. Legame fra variabili angolari e lineari.

Il concetto di prodotto vettoriale. Momento torcente e II legge di Newton per il moto rotazionale.

Energia cinetica di rotazione e momento d'inerzia.

Moto di rotolamento. Momento angolare e sua conservazione.

### La Gravitazione

Legge di gravitazione universale.

Deduzione della legge di gravitazione universale dalle leggi di Keplero.

Esperimento di Cavendish e determinazione della costante universale di gravitazione.

Introduzione al concetto di campo. Il campo gravitazionale per una massa

puntiforme; principio di sovrapposizione per forze e campi.

Moto dei satelliti. Conservatività della forza gravitazionale ed energia potenziale. Velocità di fuga dal campo gravitazionale

### Temperatura e Calore

Calore e temperatura. La misura della temperatura. L'equilibrio termico. La scala Celsius e Kelvin.

La dilatazione termica nei solidi e nei liquidi.

Il calore. La caloria. L'equivalente meccanico della caloria (esperienza di Joule).

La legge fondamentale della calorimetria. Il calore specifico e la capacità termica. Il calorimetro delle mescolanze.

Gli stati di aggregazione della materia. I passaggi di stato. Calori latenti.

Capannori, 07/06/2025

L'insegnante

Serena Romani

Gli alunni

*Adriano Pizzi* *Franco L...*

## Programma svolto di Scienze Naturali

Classe 3E - A. S. 2024-2025

**Prof. Luca Fidia Pardini**

### Testi utilizzati:

Biologia:

- Sadava – Hillis – Heller – Hacker, La nuova biologia. blu PLUS – La biosfera, la cellula e i viventi (2ed.), Ed. Zanichelli;
- Sadava – Hillis – Heller – Hacker, La nuova biologia. blu PLUS – Genetica, DNA, evoluzione, biotech (2ed.), Ed. Zanichelli

Chimica:

- Valitutti – Falasca – Amadio, Chimica: concetti e modelli – Dalla struttura atomica all'elettrochimica (3ed.). 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

#### Biologia (Settembre - Marzo)

##### L'energia nelle cellule

Le cellule scambiano sostanze con l'esterno.

##### La divisione cellulare e la riproduzione

La divisione cellulare e la scissione binaria - Il ciclo cellulare e la mitosi - La meiosi e la riproduzione sessuata.

##### Procarioti, protisti, piante e funghi

Gli organismi più semplici: i procarioti e i protisti - Le piante terrestri - I funghi.

##### Il regno degli animali

Gli animali sono eterotrofi pluricellulari - I vertebrati appartengono al gruppo dei cordati - I vertebrati terrestri colonizzano le terre emerse - Il fragile equilibrio del mondo animale.

### Da Mendel ai modelli di ereditarietà

La prima e la seconda legge di Mendel - Verificare la seconda legge di Mendel - La terza legge di Mendel - Come interagiscono gli alleli - I geni interagiscono tra di loro e con l'ambiente - La determinazione del sesso - Ereditarietà ed evoluzione.

### Il linguaggio della vita

I geni sono fatti di DNA - La struttura del DNA - La replicazione del DNA - Il materiale genetico e l'evoluzione della vita.

### L'espressione genica: dal DNA alle proteine

Lo studio della relazione tra geni e proteine - L'informazione passa dal DNA alle proteine - La trascrizione: dal DNA all'RNA - La traduzione: dall'RNA alle proteine - Le mutazioni sono cambiamenti del DNA - Le mutazioni e la salute umana.

### Regolazione genica e sviluppo embrionale

Le caratteristiche del genoma procariote - Le caratteristiche del genoma eucariote - La regolazione prima della trascrizione - La regolazione durante la trascrizione - La regolazione dopo la trascrizione - La regolazione genica nello sviluppo embrionale - I geni che si spostano.

## **Chimica (Ottobre - Aprile)**

### La struttura dell'atomo

La doppia natura della luce - La luce degli atomi - L'atomo di idrogeno secondo Bohr - L'elettrone: particella o onda? - L'equazione d'onda e la probabilità della presenza dell'elettrone - Numeri quantici e orbitali - Dall'orbitale alla forma dell'atomo - La configurazione elettronica.

### Il sistema periodico

Verso il sistema periodico - La moderna tavola periodica - Le conseguenze della struttura atomica dell'atomo - Proprietà atomiche e andamenti periodici - Proprietà chimiche e andamenti periodici.

### I legami chimici

Perché due atomi si legano? - Il legame ionico - Il legame metallico - Il legame covalente - La scala dell'elettronegatività e i legami - Come scrivere le formule di struttura di Lewis - La forma delle molecole - La teoria VSEPR - Molecole polari e non polari.

### Le nuove teorie di legame

I limiti della teoria di Lewis - Il legame chimico secondo la teoria del legame di valenza - Le molecole diatomiche secondo la teoria del legame di valenza - L'ibridazione degli orbitali atomici - L'ibridazione del carbonio - La teoria degli orbitali molecolari e i suoi vantaggi - Proprietà magnetiche delle sostanze e dei materiali - La teoria delle bande.

### Le forze intermolecolari e gli stati condensati della materia

Le forze intermolecolari - Il legame a idrogeno - Legami a confronto - Le proprietà fisiche dei solidi cristallini - La struttura dei solidi cristallini - I solidi amorfi - Le proprietà intensive dello stato liquido.

### Classificazione e nomenclatura delle sostanze chimiche

La valenza e il numero di ossidazione - Scrivere le formule dei composti binari - La nomenclatura chimica - La nomenclatura IUPAC dei composti binari - La nomenclatura tradizionale dei composti binari dell'ossigeno - La nomenclatura tradizionale dei composti binari dell'idrogeno - Completamento di reazioni di doppio scambio tra idrossidi e acidi con formazione di sali - La nomenclatura tradizionale dei sali binari - La nomenclatura IUPAC dei composti ternari - La nomenclatura tradizionale degli idrossidi - La nomenclatura tradizionale degli ossiacidi e degli anioni - I sali ternari e la loro nomenclatura tradizionale.

## **Scienze della Terra (Marzo - Giugno)**

### L'origine della Terra

La Terra nello Spazio - Le caratteristiche singolari della Terra - Le geoscienze - I grandi modelli della geologia - Come si è formata la Terra? - L'origine dell'idrosfera - L'evoluzione dell'atmosfera è connessa con la storia della vita - Il tempo geologico - I cicli biogeochimici - Le risorse e l'azione dell'uomo sull'ambiente - L'Antropocene.

### I minerali

La composizione chimica della litosfera - Che cos'è un minerale - I minerali e la radioattività naturale - La classificazione dei minerali - I silicati - La genesi dei minerali - I clatrati

### Le rocce magmatiche

Le rocce: corpi solidi formati da minerali - Come si studiano le rocce - Il processo magmatico - La struttura delle rocce magmatiche - La classificazione delle rocce magmatiche - Il dualismo e l'evoluzione dei magmi.

### Le rocce sedimentarie

Il processo sedimentario - Le formazioni sedimentarie - Le facies e gli ambienti di sedimentazione - La classificazione delle rocce sedimentarie - Le rocce clastiche - Le rocce di deposito chimico - Le rocce organogene - I combustibili fossili - Il petrolio e i suoi derivati.

## ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- Diffusione e osmosi attraverso una membrana semipermeabile.
- Osservazione della mitosi nelle radici dell'aglio.
- I saggi alla fiamma.
- La diffrazione.
- Cristallizzazione del solfato rameico pentaidrato.
- Riconoscimento dello ione carbonato nelle rocce tramite reazione con acido cloridrico.
- Uso di app per l'identificazione di specie viventi nei corridoi ecologici della scuola.

## PROGETTI E ATTIVITÀ RICONDUCEBILI ALL' EDUCAZIONE CIVICA

- Progetto “Ma-jo studio per l'ambiente” per la realizzazione di corridoi ecologici nel giardino della scuola (coinvolti due studenti della classe).
- Progetto “WWF Urban Nature” presso le aree verdi dietro il Municipio di Capannori.

Capannori, 10/06/25

I rappresentanti di classe



Emanuele  
Gabriele

Il docente



Istituto Scolastico di Istruzione Secondaria Superiore della Piana di Lucca

**Lic. Scientifico Majorana - Capannori**

ANNO SCOLASTICO 2024/2025

CLASSE

3E

**Disciplina: Insegnamento della Religione cattolica**

**Docente: Luca Pighini**

Ore settimanali: 1 - Libri di testo: A.Pisci, M.Bennardo, *All'ombra del Sicomoro*, DeaScuola

**PROGRAMMA**

**Contenuti/ moduli**

**1 - Costruire il proprio futuro**

- La vita come valore e il ruolo dei valori cristiani
- Essere e avere, una riflessione filosofica
- Abitare il Terzo Millennio. Il senso religioso

**2 - Vivere il rapporto con Dio**

- Diverse modalità di approccio alla religione
- La riscoperta del dialogo interiore
- La dimensione religiosa attraverso il viaggio e il cammino

**3 - Laudato si e Fratelli tutti**

- La centralità del dono nella lettura della Laudato si
- Lettura e discussione della lettera enciclica Laudato si (cpa.3)
- Le religioni abramitiche e il dialogo interreligioso. La città di Gerusalemme
- Laboratorio Fratelli tutti. Lettura dell'enciclica e confronto (capitolo II)
- Visione "Per un novo domani"

**4 - La religione e le nuove generazioni**

- Il senso religioso per i giovani
- Le domande di senso e nella vita contemporanea
- Giubileo della Speranza
- La dottrina sociale e la rivoluzione digitale
- Visione documentari "Francesco"

Lucca, 3 giugno 2025

Firma degli studenti

Firma del professore



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE DELLA PIANA DI LUCCA**  
**LICEO SCIENTIFICO "E. MAJORANA"**  
PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE  
DOCENTE: BATTISTINI ANTONELLA  
Anno scolastico: 2024-2025 classe 3° E

**Potenziamento fisiologico e Rielaborazione degli schemi motori di base.**

**SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO DELLE CAPACITA' CONDIZIONALI**

- Potenziamento fisiologico, tecniche di attivazione fisica generale.
- Esercizi di mobilità articolare attiva e passiva (stretching).
- Allenamento aerobico; allenamento e anaerobico. Miglioramento della resistenza aerobica, della velocità e della rapidità, della forza e della elasticità muscolare. Resistenza aerobica, mobilità generale, corsa, esercitazioni di mobilità a carico naturale, con la fune.
- Metodi di incremento della forza muscolare dei vari distretti, in particolare del cingolo scapolo-omerale, pelvico (addominali e dorsali), tibio-tarsica. Attività ed esercizi a carico naturale.
- Forza veloce ed esercizi stimolanti la capacità di reazione, 30 metri piani o a navetta; forza esplosiva degli arti inferiori e degli arti superiori con test codificati

**SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO DELLE CAPACITA' COORDINATIVE**

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). • 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. • Attività ed esercizi di equilibrio in situazioni statiche, dinamiche e di volo

**Consolidamento del carattere, sviluppo della socialità e del senso civico.**

Lo sport, le regole, e il fair play. La cultura del rispetto: il bullismo - Il valore dello sport. Lo sport nasce dal gioco

**Conoscenza e pratica delle attività sportive**

Approccio con il lessico specifico della disciplina. I principi nutritivi, alimentazione corretta e disturbi alimentari. Sport di racchetta: Badminton, tennis, padel, pickleball - Fondamentali individuali della pallavolo, pallacanestro. Conoscenza del proprio corpo e percezione sensoriale. Le capacità motorie e le abilità motorie.

**Informazioni generali sulla tutela della salute e prevenzione degli infortuni.**

Le informazioni sulla prevenzione degli infortuni sportivi e sui principali paramorfismi, sono state date in itinere durante le lezioni insieme alle nozioni di base sugli effetti benefici del movimento sulla salute. Come educazione civica la classe ha fatto 6 ore di BLS (Basic Life Support & Defibrillation)

Capannori, li 31/05/2025

I RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI



Two handwritten signatures in blue ink, one above the other, representing the student representatives.

IL DOCENTE



Handwritten signature of Antonella Battistini in blue ink, with the name 'Antonella Battistini' written above it.