

# Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei"

## Programma svolto

ANNO SCOLASTICO **2022/23**

SEZIONE A INDIRIZZO **Liceo scientifico tradizionale** CLASSE **3 B**

DOCENTE **Mirjam Bottari**

MATERIE DI INSEGNAMENTO **Lingua e letteratura italiana**

*STORIA DELLA LETTERATURA ITALIANA*

### **PARTE PRIMA IL MEDIOEVO – DALLE ORIGINI AL 1380**

1. Il Medioevo: storia, immaginario, letteratura
  - La visione del mondo e l'immaginario - Simbolo e allegoria nel Medioevo - I centri della produzione culturale, gli intellettuali, la scrittura
  - La poesia religiosa e la scuola poetica siciliana, ripresa dei contenuti affrontati in seconda.
  - Gli intellettuali e la produzione della cultura nel Medioevo, clerici e giullari, le università.
  - La scuola toscana di transizione Bonagiunta e Guittone
  - Guido Guinizzelli e il Dolce stil novo: la donna, la lode, il saluto – novità tematiche e stilistiche  
G. Guinizzelli, *Io voglio del ver la mia donna laudare*  
G. Guinizzelli, *Al cor gentil rempaira sempre amore*
  - Lo stilnovismo tragico di Guido Cavalcanti  
G. Cavalcanti, *Voi che per li occhi mi passaste il core*
2. La poesia comico-realistica in Toscana – luoghi, tempo, temi  
Vita e opere di Cecco Angiolieri  
C. Angiolieri, *Tre cose solamente m'ènno in grado*  
C. Angiolieri, *S'ï fosse fuoco*
3. L'Oriente di Marco Polo e l'origine della novella
  - L'affermarsi della prosa nel Duecento. La nascita delle cronache. Dino Compagni.
  - L'Oriente nell'immaginario occidentale. *Il Milione* di Marco Polo.
  - Testo da *Il Milione*: Diversità e meraviglia del mondo.
  - Le origini della narrativa. *Il Novellino*
  - La critica, *L'oriente come sogno*, passo di Le Goff.
4. **Dante Alighieri**
  - Attualità di Dante
  - La vita – la formazione – le idee
  - La *Vita Nuova*
  - Le Rime
  - Il *Convivio*
  - La *Commedia*: il titolo e il genere – La composizione del poema, la tradizione manoscritta, la struttura formale – L'oltretomba e il mondo terreno – La concezione figurale (significato letterale e significato allegorico) – Il tema del viaggio e la missione del poema – Dante autore e personaggio – La struttura dell'*Inferno*
  - Il *De vulgari eloquentia*
  - La *Monarchia* – cenni alle altre opere di Dante.

Da Vita Nova:

  - *Il proemio*
  - *Il primo incontro con Beatrice*
  - *La donna-schermo*

- *Il saluto di Beatrice*
- *La lode di Beatrice: Tanto gentile e tanto onesta pare*
- *La mirabile visione*

Dalle Rime

- *Guido, i' vorrei che tu e Lapo e io*

Da De vulgari eloquentia

- *La definizione del volgare modello*

Monarchia

- *Impero e Papato (righe 1-26)*

5. **Autunno del Medioevo** – tardogotico e preumanesimo – L'organizzazione della cultura e i centri della sua elaborazione – La trasformazione degli intellettuali e la nuova figura sociale dello scrittore – Il libro e la scrittura – La questione della lingua

#### 6. **Giovanni Boccaccio**

- La vita
- Lo sperimentalismo napoletano – Sintesi delle opere del periodo fiorentino - *Il Ninfale Fiesolano* e *L'elegia di Madonna Fiammetta*
- Il Decameron. La composizione: datazione, titolo e storia del testo – La struttura generale, la regola e le eccezioni, i novellatori – La funzione della cornice e i criteri organizzativi dell'opera – La rielaborazione delle fonti (solo cenno) – Il tempo e lo spazio, il realismo e la comicità – L'ideologia: fortuna e industria, natura, ingegno e virtù

Da Decameron:

- *Ser Ciappelletto*
- *Andreuccio da Perugia*
- *Tancredi e Ghismunda*
- *Elisabetta da Messina*
- *Federigo degli Alberghi*
- *Nastagio degli onesti*
- *Griselda*
- *Chichibio e la gru*

#### 7. **Francesco Petrarca**

- La vita
- La formazione culturale, la biblioteca, il bilinguismo
- L'epistolario  
Lettura e analisi: *L'ascensione al Monte Ventoso*
- Il *Secretum*  
Lettura e analisi: *L'amore per Laura sotto accusa*
- Il Canzoniere: Petrarca fondatore della lirica moderna – La composizione, la struttura, datazione, titolo e storia del testo – Il libro, struttura e temi

Testi analizzati da *Canzoniere*

- *Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono*
- *Era il giorno ch'al sol si scoloraro*
- *Movesi il vecchierel canuto et bianco*
- *Solo et pensoso i più deserti campi*
- *Erano i capei d'oro a l'aura sparsi*
- *Chiare, fresche et dolci acque*
- *Zephire torna e il bel tempo rimena*
- *Pace non trovo et non ò da far guerra*
- *O cameretta che già fosti un porto*
- *Italia mia, benché il parlar sia indarno (strofe 1, 2, 7 e contenuto in sintesi delle altre)*

### **PARTE SECONDA – UMANESIMO E RINASCIMENTO.**

- La civiltà umanistico-rinascimentale: i tempi, i luoghi, i concetti chiave
- I generi letterari del Quattrocento e del Cinquecento (epistola, dialogo, trattato)
- La questione della lingua (cenni)

- Università, corti, cenacoli; l'invenzione della stampa e le sue conseguenze

Lorenzo de' Medici - *Canzona di Bacco*

Angelo Poliziano - *Ben venga maggio*

#### **Il poema cavalleresco alle corti di Firenze e di Ferrara**

- La tradizione dei cantari e la nascita del poema cavalleresco
- Un poeta controcorrente: Luigi Pulci; trama e caratteri fondamentali del *Morgante* – Lettura ottave da 112 a 120 (Il credo 'gastronomico' di Margutte)

- La tradizione cavalleresca a Ferrara: Boiardo e l'*Orlando innamorato*

Da *Orlando innamorato*: *Angelica alla corte di Carlo Magno* (ottave 20 – 35)

- Pietro Bembo e il petrarchismo – *Crin d'oro crespo...* Raffronto con sonetti di Petrarca – Le forme dell'antipetrarchismo: Berni, *Chieme d'argento fino...*
- La trattatistica sul comportamento e il *Cortegiano* di Baldassar Castiglione (il lessico: *cortegiano/cortegiana; grazia e sprezzatura*) – Testi: *La corte di Urbino* (capitoli II-V) – *La 'donna di palazzo'* (capitoli IV e V)

### **Ludovico Ariosto**

La nuova concezione dell'artista - La vita e le opere

#### **DIVINA COMMEDIA – INFERNO**

Lettura e analisi dei seguenti canti: I, II, III, V, VI, X, XIII, XV (fino al v.99), XXVI, XXXIII (fino al v.93), XXXIV.

#### **SCRITTURA**

L'analisi del testo poetico.

L'analisi del testo in prosa.

Il testo argomentativo: analisi e produzione

#### **PERCORSO DI LETTURA**

Lettura integrale (analisi e discussione) dei seguenti romanzi:

- F. UHLMAN, *L'amico ritrovato*
- G. PONTIGGIA, *Nati due volte*
- A. D'AVENIA, *Ciò che inferno non è*
- L. MARONE, *Un ragazzo normale*
- D. MENCARELLI, *Sempre tornare*
- G. BASSANI, *Gli occhiali d'oro*

Erba, 8 giugno 2023

La docente \_\_\_\_\_

I rappresentanti di classe \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

# Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei"

## Programma svolto

ANNO SCOLASTICO **2022/23**

SEZIONE A INDIRIZZO **Liceo scientifico tradizionale** CLASSE **3 B**

DOCENTE **Mirjam Bottari**

MATERIE DI INSEGNAMENTO **Lingua e cultura latina**

### **GRAMMATICA**

#### **Sintassi dei casi**

- Il nominativo: doppio nominativo - verbo *videor*, costruzione personale e impersonale – verba dicendi, iudicandi, iubendi e vetandi
- L'accusativo: verbi transitivi in latino, ma intransitivi in italiano – vari costrutti con accusativo – doppio accusativo – verbi assolutamente impersonali e relativamente impersonali – altri usi dell'accusativo (di distanza, di relazione, avverbiale)
- Il genitivo: in dipendenza da verbi (di memoria, di stima e prezzo, di colpa e pena) – Interest e refert – genitivo in dipendenza da sostantivi, aggettivi e participi (possessivo, epesegetico, di pertinenza, di qualità, partitivo)
- Il dativo: in dipendenza da verbi con varie costruzioni – le funzioni di interesse (vantaggio, svantaggio, etico, possesso, relazione, agente) – dativo di fine e doppio dativo – dativo con aggettivi
- L'ablativo: strumentale con *utor*, *fruo*, *fungor* – *opus est* – *dignus* e *indignus* - ripresa dei complementi in ablativo
- Riepilogo delle funzioni di *ut*, *cum* e *quod*

### **LETTERATURA**

#### **1. Dall'oralità alla scrittura: i primi documenti in lingua latina**

Le forme orali preletterarie – Il teatro italico delle origini – I primi documenti del latino scritto – I primi testi scritti  
Testi:

LAT-IT *Il carmen Arvale*

LAT-IT *Le leggi delle XII Tavole*

#### **2. La nascita della letteratura**

Gli esordi della letteratura latina - Livio Andronico - Gneo Nevio - Quinto Ennio

#### **3. Plauto**

La vita - Le commedie - Caratteri e strutture della commedia plautina - I modelli greci e l'originalità plautina - Teatro, metateatro e società - La lingua e lo stile

Testi:

LAT-IT T1 *Il servo sfida il padrone*

IT T2 *Il servo-poeta*

IT T3 *Il servo-stratega*

IT T4 *Il lenone*

IT T5 *Il conquistatore fasullo*

IT T6 *Il sosia*

IT T7 *L'inganno della casa stregata*

IT T8 *Il prologo: parla il Lare familiare*

IT T9 *L'avaro e la serva impicciona*

LAT-IT T10 *Il lamento di Euclione*

IT T11 *L'equivoco*

LAT-IT T12 *Ossessioni da avaro*

#### **4. Tra tradizione e negotium: Catone il Censore**

La nascita della prosa latina - Catone il Censore

#### **5. Terenzio, il poeta dell'humanitas**

La vita - Le commedie - I personaggi e i temi - I modelli e la struttura - La lingua e lo stile

Testi:

IT T2 *Sono un uomo*

IT T3 *Una suocera atipica*

IT T4 *Il dono di Bacchide*

IT T6 *Il poeta si difende*

LAT-IT T7 *Due padri e due figli*

IT T8 *Metodi educativi a confronto*

IT T9 *Padre e figlio a cuore aperto*

IT T10 *La conversione di Dèmeas*

LAT-IT T12 *La parola a un figlio*

Lettura integrale in italiano della commedia *Adelphoe*

#### **6. Catullo**

La nascita della poesia lirica a Roma - Catullo: dalla vita al *liber* - La rivoluzione catulliana - Le poesie per Lesbia -

Poesie d'amicizia e inimicizia - I *carmina docta* - La lingua e lo stile

Testi:

LAT-IT T1 *Amare e voler bene*

LAT-IT T2 *La dedica a Cornelio*

IT T3 *Un manifesto di poetica*

LAT-IT T4 *Il canto del desiderio*

LAT T5 *Il carme dei baci*

LAT-IT T6 *Il passero di Lesbia*

LAT T7 *Il patto d'amore*

LAT-IT T8 *L'incostanza di Lesbia*

LAT-IT T9 *Odio e amo*

LAT-IT T10 *L'impossibile addio*

IT T11 *La preghiera agli dèi*

LAT-IT T13 *Invito a pranzo*

LAT-IT T14 *Sulla tomba del fratello (confronto con In morte del fratello Giovanni di Foscolo e Atque in perpetuum, frater di Caproni).*

#### **7. Cesare**

La vita, Le opere, I *Commentarii*, tra oggettività e autocelebrazione, I *Commentarii de bello Gallico*, I *Commentarii de bello civili*, La lingua e lo stile

Testi:

LAT-IT T1 *La vittoria finale di Cesare in Gallia*

LAT T2 *La Gallia e suoi abitanti*

IT T3 *Il piano espansionistico di Orgetorìge*

IT T4 *Le ragioni della guerra*

LAT-IT T6 *Fazioni e capi in Gallia*

LAT-IT T7 *Le classi sociali in Gallia*

LAT T8 *Druidi e cavalieri*

IT T23 *Il discorso di Critognato*

IT T25 *La resa di Vercingetorìge*

IT T26 *Il Senato dalla parte di Pompeo*

LAT-IT T29 *La fuga di Pompeo*

### **8. Cicerone**

La vita – L'arte del ben parlare

La Prima Catilinaria:

LAT T12 *Quo usque tandem, Catilina...*

LAT T13 *Vattene, Catilina!*

### **9. Sallustio**

La vita, La visione politica e la concezione storiografica Il *De Catilinae coniuratione*, Il *Bellum Iugurthinum*, Le *Historiae*,  
La lingua e lo stile

Testi:

LAT-IT T1 *La congiura: il frutto della corruzione*

LAT T2 *Catilina, l'ispiratore*

LAT-IT T4 *Sempronia, temeraria come un uomo*

LAT-T5 *La battaglia di Pistoia*

LAT-IT T6 *Il campo dopo la battaglia*

IT T7 *La scelta di scrivere di storia*

LAT-IT T16 *Il ritratto di Giugurta*

IT T18 *Il ritratto di Mario*

Erba, 8 giugno 2023

La docente \_\_\_\_\_

I rappresentanti di classe \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **PROGRAMMA DI INGLESE**

**Docente** Monica Erba

Anno Scolastico 2022-2023

Classe 3B

### **GOLD EXPERIENCE**

Sono state affrontate le seguenti unità (complete di letture) sull'uso delle 4 abilità linguistiche (leggere, ascoltare, parlare e scrivere):

#### **UNIT 1 (Wake up your Senses!)**

Argomenti lessicali: phrasal verbs; suffissi, collocazioni

Argomenti grammaticali: tempi presenti, present perfect, forme comparative

Funzioni: confrontare esperienze e foto

Tipologia di produzione scritta: recensione

#### **UNIT 2 (On the Bucket List)**

Argomenti lessicali: frasi ed espressioni idiomatiche, collocazioni, connettori

Argomenti grammaticali: tempi passati, articoli

Funzioni: parlare delle vacanze estive

Tipologia di produzione scritta: articolo

#### **UNIT 3 (All in a Day's Work)**

Argomenti lessicali: phrasal verbs, verbi + preposizioni

Argomenti grammaticali: tempi futuri, i determinanti con i nomi numerabili e non numerabili

Funzioni: parlare di lavori part-time

Tipologia di produzione scritta: saggio

#### **UNIT 4 (The Heart of the City))**

Argomenti lessicali: nomi composti, as/like, frasi con preposizioni

Argomenti grammaticali: i condizionali, forme condizionali alternative

Funzioni: parlare delle città

Tipologia di produzione scritta: lettera informale o email

#### **Unit 5 A good sport**

Argomenti grammaticali: infinitive and verb+-ing, verb patterns.

Argomenti lessicali: phrasal verbs, noun suffixes, prefixes.

Funzioni: parlare di sport

Tipologia di produzione scritta: articolo

Durante l'anno scolastico sono stati ripassati e approfonditi anche gli argomenti grammaticali affrontati nel corso del I biennio.

### **STRUMENTI DI LAVORO**

- testi in adozione
- risorse online del libro di testo
- LIM
- registro elettronico

### **TESTI IN ADOZIONE**

- K.Alevizos, S. Gaynor, M. Roderick, A. Maris-**GOLD EXPERIENCE**- Pearson
- A.Gallagher, F.Galuzzi-**MASTERING GRAMMAR**-Pearson, Longman

Erba, 7 giugno 2023

L'insegnante

I rappresentanti

**Liceo Scientifico G. Galilei Erba**  
**Anno scolastico 2022/23**  
**Classe 3B**  
**STORIA PROGRAMMA SVOLTO**

L'universalismo medievale: gli Ottoni, il Papato e la lotta per le investiture  
La rinascita dell'anno Mille e il Basso Medioevo  
Le Crociate  
Il declino dei poteri universali  
La crisi del sistema feudale e l'avvento della civiltà urbana.  
La nascita e l'evoluzione del Comune  
Crisi definitiva dell'ideale teocratico del papato: la "cattività avignonese", il movimento conciliarista  
La crisi del Trecento e la peste  
Dalla monarchia feudale alla monarchia nazionale: Formazione degli elementi costitutivi dello Stato moderno  
La guerra dei Cent'anni e la costruzione e rafforzamento delle grandi monarchie nazionali di Francia e Inghilterra  
La costruzione degli Stati territoriali in Italia e il loro precario equilibrio  
Le guerre d'Italia e Carlo V e la rinascita del sogno di un impero universale  
La religiosità rinascimentale e la Riforma protestante  
La Riforma protestante e la divisione politica e religiosa dell'Europa  
L'utilizzo politico della riforma: l'Anglicanesimo  
La Riforma e Controriforma cattolica  
La Scoperta e la conquista dell'America

Erba, lì 6 giugno 2023

L'insegnante

I rappresentanti di classe



**LICEO SCIENTIFICO GALILEI**  
**Anno scolastico 2022/2023**  
**CLASSE III B**  
**PROGRAMMA SVOLTO**

**La nascita della filosofia in grecia**

**La ricerca del principio: la scuola ionica di Mileto**

Talete

Anassimene

Anassimandro

**Pitagora e i pitagorici**

Caratteri della scuola pitagorica

Nuova concezione del principio

La fede pitagorica: l'uomo, la sua anima e il suo destino

**Eraclito**

Il flusso di tutte le cose

Gli opposti e l'armonia

Il fuoco come principio di tutte le cose

**Il problema dell'essere**

Parmenide: le tre vie della ricerca

Zenone: nascita della dimostrazione dialettica; gli argomenti dialettici contro la molteplicità

**L'indagine sull'uomo**

Protagora

Gorgia

**Socrate**

La questione socratica e il problema delle fonti

L'etica socratica, la scoperta dell'essenza dell'uomo e la rivoluzione della tavola dei valori, i paradossi dell'etica, il piacere e la felicità, l'amicizia e la politica.

La teologia socratica: Dio come intelligenza ordinatrice, il daimonion, rapporti fra l'etica e la teologia.

La dialettica: Funzione protettiva del metodo dialogico, il non sapere, l'ironia, la confutazione e la maieutica.

Socrate e l'eventuale fondazione della logica.

**Platone**

La polemica con i sofisti e la difesa di Socrate

La mediazione tentata da Platone fra oralità e scrittura e il rapporto strutturale fra scritto e non scritto.

La seconda navigazione come passaggio dalla ricerca fisica dei Presocratici al piano metafisico.

La dottrina delle idee e la struttura del mondo ideale, il problema del rapporto fra il mondo sensibile e quello delle idee.

Le dottrine non scritte

La dottrina del Demiurgo, la nascita del mondo sensibile e la sua struttura matematica

La gnoseologia e la dialettica

La concezione dell'arte e della retorica

L'immortalità dell'anima, i suoi destini ultraterreni e la sua reincarnazione  
Il dualismo antropologico e la nuova morale  
Lo stato ideale, la politica  
Lettura integrale ed analisi del Simposio

### **Aristotele**

La metafisica  
La fisica  
La logica

Lettura dei libri III IV e V dell'Etica Nicomachea

### **Le scuole dell'età ellenistica**

### **Plotino**

6 giugno 2023  
Il docente

Gli alunni per presa visione

**Liceo Scientifico Statale "G. Galilei" - Erba**  
**Classe II sez. G - A.S. 22/23**  
**Insegnante: Lorenzo Madasi**

**Programma effettivamente svolto**

**UNITA' DIDATTICA 1: Ripasso, Sistemi lineari, Parallelogrammi e trapezi**

Contenuti: Ripasso del calcolo letterale e delle equazioni di primo grado intere, fratte, numeriche e letterali. Sistemi di equazioni di primo grado definizione e principi di equivalenza; sistemi determinati, indeterminati e impossibili; risoluzione di un sistema lineare due per due con metodo di sostituzione, confronto, riduzione e regola di Cramer; sistemi fratti; sistemi di tre equazioni in tre incognite e loro risoluzione; sistemi letterali e loro discussione. Geometria: definizione e proprietà di parallelogramma, rombo, rettangolo, quadrato e trapezio.

**UNITA' DIDATTICA 2: I NUMERI REALI E I RADICALI, CIRCONFERENZA**

Contenuti: Algebra: definizione di numero irrazionale e reale; irrazionalità di radice di 2; proprietà dei radicali; operazioni con i radicali; trasporto fuori e sotto radice; radicali simili; espressioni irrazionali; razionalizzazione; potenze a esponente frazionario. Geometria: definizione e proprietà di circonferenza; archi, corde e angoli al centro; posizioni reciproche di una retta e di una circonferenza; posizioni reciproche di due circonferenze; angoli alla base; teorema della tangente; poligoni inscritti e circoscritti; punti notevoli di un triangolo.

**UNITA' DIDATTICA 3: EQUAZIONI DI II GRADO**

Contenuti: equazioni di grado superiore al primo; legge di annullamento del prodotto; equazioni di secondo grado; equazioni pure, spurie e complete; dimostrazione della formula risolutiva; formula ridotta; equazioni intere e fratte; relazioni tra radici e coefficienti; scomposizione di un trinomio qualsiasi di II grado; equazioni letterali e parametriche; problemi risolubili con equazioni di II grado di argomento vario.

**UNITA' DIDATTICA 5: EQUIVALENZA DI FIGURE PIANE, EUCLIDE E PITAGORA**

Contenuti: equivalenza delle figure piane; definizioni e postulati; poligoni equivalenti e equiscomponibili. Teoremi di Euclide e Pitagora; dimostrazioni e applicazioni; problemi in cui applicare le equazioni di secondo grado insieme ai teoremi di Euclide e Pitagora.

I rappresentati di classe:

Il docente:

**Liceo scientifico statale “G. Galilei” – Erba**  
**Programma di FISICA a.s. 2022/23**  
**Classe III sez. B**

**Docente: Anna Elli**

**I quadrimestre**

**RIPASSO: LE LEGGI DELLA DINAMICA E LA LORO APPLICAZIONE**

Il diagramma delle forze; equilibrio di un punto materiale e di un corpo rigido; i principi della dinamica e loro applicazione al moto di caduta lungo un piano inclinato in presenza o in assenza di attrito; analisi dinamica del moto parabolico; corpi vincolati; forza centripeta ed applicazione al moto circolare uniforme.

**IL LAVORO E L'ENERGIA**

Il lavoro di una forza costante e di una forza variabile, il lavoro della forza elastica; la potenza; concetto di energia; l'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica; forze conservative e dissipative; l'energia potenziale gravitazionale ed elastica; la conservazione dell'energia in presenza di sole forze conservative o in presenza di forze dissipative.

**LA QUANTITA' DI MOTO E GLI URTI**

La quantità di moto, forze interne ed esterne e la conservazione della quantità di moto; l'impulso di una forza e il teorema dell'impulso; gli urti: definizione, classificazione; urti centrali ed obliqui; l'urto elastico ed anelastico; il centro di massa di un corpo e le sue proprietà.

**II quadrimestre**

**IL MOMENTO ANGOLARE**

Il momento angolare e il momento d'inerzia, la conservazione del momento angolare, la dinamica rotazionale; il rotolamento.

**LA GRAVITAZIONE**

Le leggi di Keplero; la legge di gravitazione universale; il moto dei satelliti; la deduzione delle leggi di Keplero; il campo gravitazionale; l'energia potenziale gravitazionale; forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica.

**LA TERMOLOGIA E IL CALORE**

La temperatura e l'equilibrio termico; principio zero della termodinamica; le scale termometriche e lo zero assoluto; la dilatazione termica (lineare e cubica); calore e sua misura; capacità termica e calore specifico; calore e lavoro meccanico; legge fondamentale della calorimetria; gli stati di aggregazione della materia ed i passaggi di stato.

**LA TEMPERATURA E I GAS**

Il gas perfetto le sue caratteristiche; le trasformazioni di un gas e le leggi relative: il gas perfetto e la temperatura assoluta; l'equazione di stato dei gas perfetti.

**CENNI DI TERMODINAMICA**

Trasformazioni reversibili ed irreversibili; lavoro termodinamico; il primo principio della termodinamica; l'energia interna; applicazione del primo principio della termodinamica alle trasformazioni termodinamiche (isobara, isoterma, isocora, adiabatica e ciclica); cenni ai calori specifici molari di un gas perfetto a volume costante ed a pressione costante.

Libro di testo:

- U. Amaldi, “Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu. Meccanica e Termodinamica.”, Volume 1, Terza Edizione, Ed. Zanichelli;

riferimenti presi da

- U. Amaldi, “Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu. Le misure, l’equilibrio, il moto, il calore, la luce.”, Terza Edizione, Ed. Zanichelli.

Erba, 07 giugno 2023

Docente: Anna Elli

---

I rappresentanti di classe

---

---

**PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**

**Anno Scolastico 2022/ 2023**

**DISEGNO**

1) Assonometria: origine degli assi assonometrici- il quadro assonometrico

- assonometrie ortogonali – ( dimetrica – trimetrica – isometrica) ricerca del rapporto di riduzione
- proiezioni assonometrica isometrica di solidi e gruppi di solidi date le proiezioni ortogonali
- assonometria parallela obliqua (monometrica, cavaliera) di solidi e gruppi di solidi date le proiezioni ortogonali

2) Prospettiva: L'immagine prospettica: definizioni e elementi di riferimento

- Prospettiva di rette, segmenti e punti
- Prospettiva centrale: metodo dei punti di distanza
- Prospettiva centrale di figure piane e solide. Metodo del triangolo delle altezze
- Prospettiva accidentale. Metodo dei punti di fuga e perpendicolari al quadro.

**STORIA DELL'ARTE**

Arte e guerra. Guernica di Pablo Picasso

1) Il Gotico

Introduzione ai caratteri generali. Analisi: La Saint Chapelle di Parigi

Aspetti formali e strutturali dell'architettura gotica. Analisi: Notre Dame a Parigi. Analisi: la Basilica di San Francesco ad Assisi

Le Croci dipinte: dal Cristus Patiens al Cristus Triumpans

La tecnica dell'affresco. Analisi: Cappella degli Scrovegni di Giotto. Il ciclo di Assisi

1) Il Rinascimento: la stagione delle scoperte

Il Quattrocento: caratteri generali e principali tematiche dell'arte rinascimentale: la riscoperta dell'antico, la nascita della prospettiva, centralità dell'uomo, cambiamento del ruolo sociale dell'artista.

Cappella Sassetti di D. Ghirlandaio.

L'umanità espressa nelle opere di Masaccio. Analisi: la Trinità; il Polittico di Pisa; la Cappella Brancacci; Sant'Anna Metterza.

L'eroe-uomo nelle sculture di Donatello: Analisi: San Giorgio; il Banchetto di Erode; la Cantoria; monumento equestre a Gattamelata; la Maddalena.

Lo spazio a misura d'uomo nella chiesa rinascimentale: Brunelleschi. Analisi: lo Spedale degli Innocenti; la Cupola di Santa Maria del Fiore; la sagrestia vecchia di San Lorenzo; Santo Spirito e Cappella dei Pazzi.

2) Il Rinascimento: la stagione delle esperienze

L'esaltazione della linea e il suo significato: Botticelli. Analisi: la Primavera; la Nascita di Venere.

La ripresa dell'antico nelle opere di Leon Battista Alberti. Analisi: la facciata di Santa Maria Novella; Tempio malatestiano e Palazzo Rucellai.

Beato Angelico: analisi delle Annunciazioni nel Convento di San Marco

La prospettiva nelle opere di Piero della Francesca. Analisi: il Battesimo di Cristo; le Storie della Croce di Arezzo;

L'antico nella pittura. Andre Mantegna. Analisi: Camera degli Sposi; Cristo morto di Brera.

L'insegnante

I rappresentanti degli studenti

**Prof Francesco Pavesi**

---

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. GALILEI" di ERBA

CLASSE III SEZ. B – Indirizzo Tradizionale

Docente: Sampietro Chiara

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO SCIENZE NATURALI - Anno Scolastico 2022/ 2023

**CHIMICA**

**La Struttura dell'atomo**

Le particelle subatomiche e le loro scoperte.  
I modelli atomici di Dalton, Thompson, Rutherford.  
La natura dualistica della luce.  
Fenomeni ondulatori della luce  
I quanti di energia.  
Modello atomico di Bohr.  
I numeri quantici.  
La natura dualistica dell'elettrone e le onde di materia di De Broglie.  
Il principio di indeterminazione di Heisenberg  
Gli orbitali e i numeri quantici.  
Riempimento degli orbitali.  
Configurazione elettronica degli elementi.  
Configurazione elettronica esterna, elettroni di valenza, valenza.  
Simboli di Lewis.

**La chimica nucleare**

Tipi di decadimento isotopico

**La tavola periodica degli elementi.**

La struttura elettronica e la proprietà periodiche.  
Configurazione elettronica e proprietà degli elementi.  
Volume e raggio atomico.  
Energia di ionizzazione.  
Affinità elettronica.  
Metalli, semimetalli e non-metalli.  
L'elettronegatività.

**I legami intramolecolari.**

Perché si forma il legame chimico.  
Legame chimico ed energia.  
La regola dell'ottetto.  
Il legame covalente apolare e polare.  
Legami singoli e legami multipli.  
Il legame dativo.  
Il legame ionico.  
Il legame metallico.  
La teoria del legame di valenza.  
La teoria dell'orbitale molecolare.  
Gli orbitali ibridi.

**Forma delle molecole e proprietà delle sostanze.**

Angolo di legame e forma delle molecole.  
Il modello VSEPR.  
Forma e polarità delle molecole.  
Polarità e miscibilità.

**I legami deboli.**

Le interazioni di Van der Waals (legame dipolo-dipolo e forze di London)  
Il legame idrogeno.

**Le caratteristiche dei solidi cristallini**

**I composti inorganici: classificazione, composizione e nomenclatura**

Nomenclatura tradizionale e IUPAC di:  
Composti binari: ossidi basici; ossidi acidi; perossidi; idruri ionici e covalenti; idracidi; sali binari. Composti ternari: idrossidi; ossoacidi; sali ternari.  
Sali acidi.

**Le reazioni chimiche.**

Classificazione delle reazioni chimiche  
Il bilanciamento delle reazioni chimiche  
Calcoli stechiometrici e reazioni chimiche

Reagente in eccesso, reagente limitante  
Resa di reazione: resa teorica, resa effettiva, resa percentuale.

### **Le soluzioni**

Le proprietà delle soluzioni.  
Elettroliti e non elettroliti.  
Dissociazione ionica e ionizzazione in soluzione.  
Elettroliti forti e deboli.  
Meccanismi di soluzione e selettività dei solventi.  
La concentrazione delle soluzioni: % in peso, % in volume, frazione molare, molalità, molarità, normalità.  
L'effetto del soluto sul solvente: le proprietà colligative (tensione di vapore e legge di Raoult, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico, osmosi e pressione osmotica).  
Solubilità e soluzioni sature.  
Solubilità, temperatura e pressione.

## **SCIENZE DELLA TERRA**

### **I minerali.**

Definizione di minerale.  
Minerali e legami chimici.  
Reticolo cristallino e celle elementari.  
Polimorfismo.  
Soluzioni solide.  
Proprietà fisiche scalari e vettoriali dei minerali.  
La classificazione dei minerali:  
I non-silicati: elementi nativi, ossidi, idrossidi, alogenuri, solfati, carbonati, fosfati.  
I Silicati e la loro classificazione.  
Il ciclo litogenetico.

### **Le rocce magmatiche**

Composizione e genesi dei magmi.  
Cristallizzazione magmatica e differenziazione (serie continua e serie discontinua).  
Le rocce ignee: tessiture e ambienti di cristallizzazione.  
La classificazione delle rocce magmatiche su base mineralogica (QAPF), su base chimica (TAS) e su base normativa.

### **I vulcani.**

Definizione e relazioni geologiche.  
Il meccanismo eruttivo. Tipi di eruzione.  
Attività eruttiva: effusiva ed esplosiva.  
Apparati vulcanici.  
Attività magmatiche secondarie.  
Vulcanesimo in Italia.  
Rischio vulcanico.

### **Le rocce sedimentarie.**

Il processo sedimentario e le rocce sedimentarie.  
La formazione dei sedimenti: la degradazione: erosione e alterazione chimica delle rocce, l'azione degli organismi viventi. Dai sedimenti alle rocce sedimentarie.  
La classificazione delle rocce sedimentarie: rocce detritiche, rocce biocostruite, rocce di deposito chimico.

### **Le rocce metamorfiche**

Il processo metamorfico.  
Facies metamorfiche e minerali indice.  
Tessiture delle rocce metamorfiche.  
Tipi di metamorfismo: metamorfismo regionale; metamorfismo di contatto; metamorfismo cataclastico, metamorfismo di fondo oceanico.

### **La deformazione delle rocce.**

Fattori che influenzano le deformazioni delle rocce.  
Tipi di deformazione in funzione della temperatura.  
La giacitura delle rocce.  
Le strutture deformative fragili e duttili più comuni: faglie e pieghe.  
Sovrascorimenti e catene a falde.

### **I terremoti.**

Che cos'è un terremoto. Definizioni degli elementi caratteristici.  
Comportamento elastico delle rocce.  
Le principali cause di un terremoto.  
Le onde sismiche e la loro propagazione.  
Classificazione delle onde sismiche e loro effetti.  
Sismografi e sismogrammi.



La forza dei terremoti: magnitudo e intensità dei terremoti.  
Le scale sismometriche.  
Distribuzione dei terremoti sulla superficie Terrestre.  
Il Rischio sismico.

### **LABORATORIO DI CHIMICA**

- Saggio alla fiamma.
- Polarità dei liquidi.
- Miscibilità dei solidi nei liquidi.
- Stratificazione e imbuto separatore.
- Preparazione di un'anidride e un ossiacido, di un ossido e di un idrossido.
- Reazioni chimiche di precipitazione e con sviluppo di gas.
- Preparazione di soluzioni a titolo noto.
- Diluizione di soluzioni.

### **Libri di testo in adozione:**

- Massimo Crippa, Marco Fiorani - **SISTEMA TERRA - LINEA BLU** – Litosfera, geologia strutturale e fenomeni sismici. Ed. A Mondadori scuola  
- Vito Posca, Tiziana Fiorani - **Chimica più** – Dall'atomo all'elettrochimica. Ed. Zanichelli

### **Materiali caricati sulla piattaforma Moodle**

L'insegnante

Chiara Sampietro

I rappresentanti degli studenti

---

---

<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
-----------------------------------

Classe 3<sup>^</sup> sez. B

Docente: Giannella Giuseppe

Anno scolastico 2022/2023

Test di ingresso: mobilità articolare, salto in lungo da fermo, muscoli addominali, lancio della palla medica da seduti, agilità, corsa veloce ( 20 m.), di resistenza ( 1000 m.).

Percorso “militare”.

Atletica leggera: getto del peso.

Andature ginniche, esercizi di stretching, corpo libero, potenziamento organico generale.

Volteggio framezzo alla cavallina.

Esercizi con i cerchi e coi palloni medicinali.

Pallavolo e pallacanestro: fondamentali individuali.

Calcetto, hockey, tennistavolo e badminton: gioco a grandi linee.

Prove di pattinaggio con pattini in linea.

Giochi di gruppo e staffette.

Uscita sulla neve ai Piani di Bobbio e di pattinaggio su ghiaccio a Casate (Como).

Argomento teorico: i meccanismi di produzione energetica.

L'insegnante

Gli alunni

**Obiettivi raggiunti**

Il gruppo classe ha dimostrato durante tutto l'anno un interesse e una partecipazione costante; è desideroso di apprendere, di migliorare e potenziare le proprie capacità, contribuendo così ad un proficuo dialogo educativo. Il clima è sereno e rispettoso. Dal punto di vista didattico, il livello raggiunto è ottimo.

**COMPETENZE**

- Valutare il contributo attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana in dialogo con l'Induismo.
- Riconoscere il ruolo della religione nella società e comprenderne la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa.

**CONOSCENZE**

- Riconoscere gli interrogativi universali dell'uomo, le risposte dell'Induismo, a confronto con il Cristianesimo.
- Approfondire, in una riflessione sistematica, gli interrogativi di senso più rilevanti: finitezza, trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione, vita, morte.
- Accostare le categorie più rilevanti dell'Induismo.
- Conoscere i termini del dialogo interreligioso tra Cristianesimo e Induismo.
- Conoscere gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento a bioetica, lavoro, giustizia sociale.

**ABILITA'**

- Dialogare con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.
- Confrontare i valori etici proposti dal Cristianesimo con quelli dell'Induismo.
- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con l'Induismo.
- Operare criticamente scelte etico-religiose in riferimento ai valori proposti dal cristianesimo, nel quadro di differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo.

**Metodologie di lavoro**

- Lezioni frontali.
- Lezioni interattive, anche con l'apporto di sussidi audiovisivi e materiali multimediali.
- Approfondimenti personali o per piccoli gruppi.
- Relazioni sugli approfondimenti e loro ripresa didattica.
- Lettura di documenti, articoli e successiva discussione guidata in classe.
- Uso di materiali specifici (Bibbia, documenti del Magistero della Chiesa Cattolica, schede elaborate dal docente)
- Quiz su kahoot, learningapps.

**Tipologie delle verifiche**

- Verifiche orali.
- Valutazione dell'esposizione dei lavori di approfondimento.

**Criteri di valutazione**

- Attenzione e atteggiamento corretto, responsabile e partecipe in classe.
- Responsabilità nella conduzione dei lavori di approfondimento personali e in gruppo e qualità dei risultati ottenuti.
- Articolazione delle conoscenze e delle competenze.

- Capacità di formulare e articolare argomentazioni nel rispetto della pluralità d'opinioni.
- Progressione rispetto ai livelli di partenza

### **CONTENUTI DIDATTICI**

1. LA QUESTIONE AMBIENTALE
  - L'enciclica di Papa Francesco "Laudato sì"
  - L'acqua, l'oro blu non equamente distribuito
  - La deforestazione
  - Le specie in via di estinzione
  - L'Agenda 2030
  - I cambiamenti climatici
  - L'inquinamento idrico e la plastica
  - La regola delle 4R (riusare, riciclare, ridurre, recuperare)
2. BIOETICA CRISTIANA
  - La fecondazione assistita
  - La clonazione
  - Gli OGM
3. L'INDUISMO
  - La concezione dell'Assoluto: il Brahman e l'Atman.
  - La fine della vita: moksa.
  - Le vie alla liberazione.
  - L'aspetto sociale: il sistema delle caste.
  - Vita e insegnamento di Gandhi.
  - Comparazione critica tra Induismo e Cristianesimo.
4. LA PACE E LA GUERRA NEL PENSIERO CRISTIANO
  - Il pacifismo e l'obiezione di coscienza
  - L'insegnamento del magistero della Chiesa sul tema della pace
  - La verità e la menzogna
  - I diritti umani
  - Diritto all'istruzione e Malala
  - Diritto alla salute e Gino Strada
  - Le cause della guerra
  - La guerra santa

LIBRO DI TESTO IN ADOZIONE: M.Contadini - A. Marcuccini - A. P. Cardinali *"Confronti 2.0"*, Elledici scuola.

La docente

.....

I rappresentanti di classe

.....

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. GALILEI" di ERBA

CLASSE 3^ SEZ. B – Indirizzo Tradizionale

DOCENTI CONTITOLARI: Baldo Annagrazia, Bottari Mirjam, Elli Anna, Erba Monica, Giannella Giuseppe, Madasi Lorenzo, Pavesi Francesco, Girolimetto Mariagrazia e Sampietro Chiara.

Docente coordinatore della materia: Sampietro Chiara

**PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO EDUCAZIONE CIVICA - Anno Scolastico 2022/ 2023**

**1^ QUADRIMESTRE**

**Parità di genere:** La famiglia e la genitorialità da Plauto e Terenzio alla narrativa contemporanea e alla cronaca (Percorso interdisciplinare)

**Sviluppo sostenibile: L'energia e le scelte possibili**

Le diverse forme di energia

L'energia atomica: una scelta possibile?

- Conferenza "NUCLEARE" SEMINARIO DIGITALE di JRC

- Conferenza "Homo technologicus" - la storia della tecnologia - Antropologia (dott. Karl Wolfsgruber)

Sviluppo sostenibile: Riflessioni sullo sviluppo tecnologico (Platone)

**2^ QUADRIMESTRE**

**Educazione alla legalità:** Conoscenza del fenomeno mafioso e corruttivo e di alcune figure di contrasto alle mafie.

Corruzione e anticorruzione a scuola e nella società (percorso interdisciplinare)

Il lavoro di Giancarlo Siani: L. Marone, *Un ragazzo normale*

lettura, analisi del romanzo di A. D'Avenia *Ciò che Inferno non è*

- Intervento della Agenzia delle entrate sulla legalità fiscale : "Seminare Legalità"

L'insegnante coordinatore della materia

**Chiara Sampietro**

I rappresentanti degli studenti

---

---