

**LICEO SCIENTIFICO "G. GALILEI"**

**PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DI LINGUA ITALIANA**

**ANNO SCOLASTICO 2022 / 2023 - CLASSE 2B**

**INSEGNANTE BIANCHI PAOLA**

**CONTENUTI DI NARRATIVA**

Lettura del romanzo di ALESSANDRO MANZONI, *I promessi sposi* con analisi testuale e commento critico dei nuclei narrativi

Lettura del romanzo di LEONARDO SCIASCIA, *Il giorno della civetta*

Lettura del romanzo di ITALO CALVINO, *Il barone rampante*

**CONTENUTI DI EPICA**

Lettura e analisi di ENEIDE: I, 1 – 33 e 81 – 119; II, 1 – 56; III, 13 – 68 e 192 – 269; IV, 1 – 55 e 68 – 89; V, 816 – 871; VI, 264 – 336; 450 – 476 e 637 – 853; IX, 176 – 223; 314 – 366 e 367 – 449; XI, 648 – 724 e 759 – 831; XII, 614 – 745 e 843 – 952

**CONTENUTI DI POESIA**

La bellezza della poesia e il ruolo del poeta

Distinzione tra prosa, poetica e poesia

L'aspetto metrico della poesia: verso, accento, rima, strofa, figure metriche (sinalefe, dialefe, dieresi) e misura del verso

L'aspetto fonico della poesia: figure di suono

L'aspetto lessicale e quello sintattico della poesia: io lirico, denotazione e connotazione, parole chiave, campi semantici

L'aspetto retorico della poesia: figure di posizione e figure di significato

I componimenti poetici: il sonetto e la canzone

LABORATORIO DI LETTURA: UGO FOSCOLO, *A Zacinto* – GIOVANNI PASCOLI, *Nebbia* e *La tovaglia* – GABRIELE D'ANNUNZIO, *Seminatori* e *Qui giacciono i miei cani* – UMBERTO SABA, *Il poeta* e *A mia moglie* – EUGENIO MONTALE, *L'anguilla* – GIOSUE' CARDUCCI, *San Martino* – ALDO PALAZZESCHI, *Chi sono?* – DINO CAMPANA, *Giardino autunnale* – FEDERICO GARCIA LORCA, *La chitarra* – STEPHAN MALLARME', *Tutta l'anima riassunta* – MARINA IVANOVNA CVETAeva, *Giovinezza mia*

**CONTENUTI DI STORIA DELLA LETTERATURA**

Le ragioni dello studio della letteratura: educazione sentimentale ed estetica

Origini della letteratura; la nascita delle lingue romanze; le prime testimonianze in volgare italiano;

la teoria dell'amor cortese: *De amore* di Andrea Capellano; poesia provenzale: i trovatori; Federico II e la scuola siciliana; i poeti siculo-toscani; la poesia religiosa; lo Stilnovo; la poesia comico-realistica

LABORATORIO DI LETTURA: Indovinello veronese e Placito Capuano; GUGLIELMO D'AQUITANIA, *Come il ramo di biancospino*; GIACOMO DA LENTINI, *[E] o viso - e non diviso - da lo viso*; *Amore è uno desio che ven dal core*; GUITTONE D'AREZZO, *Tutt'or ch'eo dirò "Gioi", gioiva cosa*; GUIDO GUINIZZELLI, *Al cor gentil rempaira sempre Amor*; *lo voglio del ver la mia donna laudare*; GUIDO CAVALCANTI, *Non sian le triste penne isbigotite*; DANTE ALIGHIERI, *Tanto gentile e tanto onesta pare*; *Guido i' vorrei che tu Lapo ed io*; FRANCESCO D'ASSISI, *Cantico delle creature*; CECCO ANGIOLIERI, *S' i' fosse foco*

### **CONTENUTI DI GRAMMATICA**

Il pronome relativo: usi e funzioni

Tipologie di frasi indipendenti – Principali e incidentali – Paratassi e ipotassi

La focalizzazione e la posizione delle subordinate – Le complete – Le circostanziali esplicite e implicite – Le argomentali – Le relative proprie e improprie – I gradi della subordinazione

Il passaggio dalla coordinazione alla subordinazione – Principali congiunzioni coordinanti e subordinanti – Tipologie di frasi coordinate

Discorso diretto e indiretto

Disambiguazione di gerundio e participio

I registri linguistici – Flessibilità sintattica ed effetti linguistici diversi – Il lessico delle emozioni

LABORATORIO DI SCRITTURA: I connettivi e i segnali di coesione testuale; La coerenza del testo; Il testo argomentativo e le tecniche dell'argomentazione; La parafrasi e l'analisi del testo poetico; La retorica come strumento di efficacia testuale

### **TESTI IN USO**

ALESSANDRO BARICCO – SCUOLA HOLDEN, *La seconda luna – leggere 2*, Zanichelli.

DANIELA NOTARBARTOLO, GIUSEPPE BRANCIFORTI, *Grammatica in pratica*, Bulgarini.

Erba, 8 Giugno 2023

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante

PROGRAMMA DI GEOSTORIA 2^B a.s. 2022-2023

docente: Daniela Griessing

testo in adozione: Reali, Turazza..., "Le pietre parlano", v. 1 e 2, Loescher ed.

Vol 1:

- **Dai Gracchi a Silla: la crisi della repubblica**
- **L'età di Cesare: il tramonto della Res Publica**

Vol. 2:

### **1 Roma imperiale: da Augusto ai Severi**

- La nascita dell'impero: Augusto e la dinastia giulio – Claudia
- L'età dei Flavi e la nascita di una "società imperiale"
- Dagli Antonini ai Severi: l'impero globale

### **2 IL Cristianesimo e la fine dell'impero d'Occidente**

- Il cristianesimo e la fine dell'impero d'Occidente
- Dall'anarchia militare alla tetrarchia
- Da Costantino alla caduta dell'impero d'Occidente

### **3 Barbari, Bizantini e Arabi**

- Il mondo senza Roma: regni barbarici e impero bizantino
- L'Italia tra Longobardi e Bizantini
- Gli arabi: cultura e storia

### **4 Il sacro romano impero e la società feudale**

- Carlo Magno e l'impero carolingio
- Il sacro romano impero e la società feudale
- La dissoluzione dell'impero carolingio, l'impero germanico
- Nuove invasioni e nuovi regni
- La società dell'Europa feudale

GEOGRAFIA:

- Eurasia fisica; argomenti di geopolitica
- Africa fisica; argomenti di geopolitica
- Americhe: il territorio fisico, risorse economiche
- Australia e Oceania: i territori, la geologia, aspetti di geopolitica

L'insegnante

Gli studenti

**Programma svolto**  
**LINGUA E CULTURA LATINA**  
**2^ B**  
**a.s. 2022-2023**

Testi in adozione:

- N. Flocchini, P. Guidotti Bacci, A. Flocchini, *Latina arbor*, Esercizi 1, Sansoni per la scuola
- N. Flocchini, P. Guidotti Bacci, A. Flocchini, *Latina arbor*, Esercizi 2, Sansoni per la scuola

**Lingua Latina**

Il verbo *fero* e i suoi composti

I composti di *sum*

I verbi deponenti

Il congiuntivo dei verbi attivi e deponenti

Il congiuntivo dei verbi irregolari

Il participio presente, perfetto e futuro dei verbi attivi regolari e irregolari e dei verbi deponenti

I verbi semideponenti

Il semideponente *fio*

I composti di *facio* con il passivo in *-fio*

Il supino dei verbi attivi e deponenti

Il gerundio e il gerundivo

I verbi *veneo*, *queo*, *nequeo*, *edo*

I verbi difettivi: *inquam*, *aio*, *for*, *quaeso*

I verbi impersonali

Pronomi e aggettivi dimostrativi

Avverbi di luogo dimostrativi

I determinativi composti di *is*: *idem* e *ipse*

Avverbi di luogo determinativi

I numerali

Avverbi numerali

Pronomi relativi-indefiniti

Avverbi di luogo relativi e relativi-indefiniti

Pronomi e aggettivi interrogativi

Pronomi e aggettivi indefiniti

Il dativo con i composti di *sum*

Verbi con oggetto in dativo

Il passivo impersonale dei verbi con oggetto in dativo

L'ablativo con *utor*, *fruo*, *fungo*, *vesco*, *potior*

Il congiuntivo esortativo

Il supino attivo con valore finale

Il supino passivo

I costrutti di *impero* e *iubeo*

L'imperativo negativo

Le funzioni di *ut*

Le funzioni di *cum*

Uso e traduzione del participio

Ablativo assoluto

La coniugazione perifrastica attiva

Misura del tempo (indicazione dell'anno e dei giorni del mese)

Espressione dell'età

Durata dell'azione

Misura dello spazio: espressione dell'estensione o della misura

Espressione della distanza

Misura della stima e del prezzo

Pronome personale e possessivo di terza persona nelle proposizioni subordinate

Participi perfetti con valori particolari: i participi perfetti usati con valore attivo

I participi perfetti dei verbi deponenti e semideponenti usati con valore di participio presente  
Uso del gerundio e del gerundivo  
La coniugazione perifrastica passiva  
Espressioni del desiderio con *volo*, *nolo* e *malo*  
Verbi e costrutti con valore causativo

Il periodo ipotetico indipendente  
Proposizioni subordinate finali  
Proposizioni subordinate complete volitive  
Proposizioni subordinate relative proprie e improprie  
Proposizioni subordinate consecutive  
Proposizioni subordinate complete dichiarative  
Proposizioni subordinate narrative (*cum* + congiuntivo)  
Proposizioni interrogative dirette  
Proposizioni subordinate interrogative indirette  
Proposizioni subordinate complete in dipendenza da *verba timendi*  
Proposizioni subordinate complete introdotte da *quin* e da *quominus*

### **Lessico e cultura Latina**

Studio di sostantivi, aggettivi e verbi ad alta frequenza  
Analisi etimologica di parole italiane  
La vita quotidiana nell'antica Roma  
La *domus*  
Gli *horti* nell'antica Roma e l'*ars topiaria*  
La medicina  
Il matrimonio

Il programma comprende i seguenti capitoli del manuale in uso:

- Sezioni 4 e 5: dal capitolo 23 al capitolo 31 compreso (volume 1)
- Sezioni 5-6-7: dal capitolo 32 al capitolo 41 compreso (volume 2)

Erba, 05-06-2023

Il docente

I rappresentanti di classe

**PROGRAMMA DI INGLESE**  
**DOCENTE Monica Erba**  
**Anno Scolastico 2022-2023**

**Classe 2B**  
**PERFORMER B1**

Sono state affrontate le seguenti unità (complete di letture fino all'unità 6 compresa) sull'uso delle 4 abilità linguistiche (leggere, ascoltare, parlare e scrivere):

**UNITA' 1 Now and Then**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Tense Revision (present and past), Used to, Indefinite Pronouns

ARGOMENTI LESSICALI: Household Chores, Household Objects, Gadgets

**UNITA' 2 Your Money**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Present Perfect Continuous, For and Since, Defining Relative Clauses, Question Tags

ARGOMENTI LESSICALI: Money, Payment, Bargains

**UNITA' 3 Techie Life**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Present Perfect Simple vs Present Perfect Continuous, Non-Defining Relative Clauses, Infinitive of Purpose

ARGOMENTI LESSICALI: Technology, the Internet, Touchscreen Actions

**UNITA' 4 Town and Around**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Zero and First Conditionals, When-Unless-As soon as-Before-After-Until, Modal Verbs of Deduction, Degree Modifiers

ARGOMENTI LESSICALI: Around the Town, Sightseeing, Adjectives to Describe Places

**UNITA' 5 Healthy Body and Mind**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Second Conditional, Modal Verbs of Advice (Should, Ought to, Had Better), Other Expressions for Giving Advice

ARGOMENTI LESSICALI: The Body, Health Problems, Treatments and Remedies

**UNITA' 6 Crime doesn't Pay**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Past Perfect, Past Perfect vs. Past Simple, Third Conditional, Expressing Disapproval and Regret in the Past

ARGOMENTI LESSICALI: Crime and Criminals, Law and Justice, Punishment in School

**UNITA' 7 Our Planet**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: the Gerund and the Infinitive, *The* and zero Article, Reflexive and Reciprocal Pronouns

ARGOMENTI LESSICALI: Ecology, Natural Disasters, Renewable Energy

Tutte le letture tranne a pag. 217

**UNITA' 8 Art and Beauty**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: the Passive I, Ability in the Past, Have/Get Something Done

ARGOMENTI LESSICALI: The Human Face, Visual Arts, Beauty Treatments

Tutte le letture tranne a pag. 227

**UNITA' 9 Animals and Us**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: The Passive II and III, Modal Verbs of Deduction in the Past

**UNITA' 10 My Media**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Say and Tell, Reported Speech, Reported Questions, Linkers of Cause and Result

ARGOMENTI LESSICALI: Old and New Media

Lettura pag. 113

**UNITA' 11 The Way I Feel**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: Causative Verbs (Make, Get, Let, Have), Verbs of Perception, Let and Allow

ARGOMENTI LESSICALI: Feelings and Emotions

Lettura pag. 125 e pag. 255

**UNITA' 12 The World I Dream of**

ARGOMENTI GRAMMATICALI: I Wish, Prefer/Would Prefer/Would Rather

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

**STRUMENTI DI LAVORO**

- testi in adozione
- risorse digitali dei libri di testo
- LIM
- registro elettronico

**TESTI IN USO:**

- Spiazzi, Tavella, Layton **PERFORMER B1 Volume 2** - Ed. Zanichelli
- A.Gallagher, F.Galuzzi-**MASTERING GRAMMAR**-Pearson, Longman

Erba, 7 giugno 2023

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante

**Liceo Scientifico Statale “G. Galilei” – Erba**  
**Programma di MATEMATICA a.s. 2022/23**  
**Classe II sez. B**

**Docente: Anna Elli**

**ALGEBRA I quadrimestre**

Ripasso: equazioni numeriche, letterali, intere e frazionarie. Problemi risolvibili con equazioni lineari.  
**DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO O RICONDUCIBILI AL PRIMO GRADO.**

Disuguaglianze e disequazioni. Principi di equivalenza. Risoluzione di disequazioni numeriche intere. Semplici disequazioni lineari intere letterali. Disequazioni frazionarie e disequazioni intere riconducibili al primo grado. Sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni di primo grado con valore assoluto.

**SISTEMI LINEARI**

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite; sistemi determinati, indeterminati, impossibili. Metodi di risoluzione: sostituzione, confronto, riduzione, regola di Cramer. Sistemi frazionari. Equazioni lineari in due incognite ed equazione della retta nel piano cartesiano, rappresentazione della retta nel piano cartesiano, considerazioni sul coefficiente angolare e sull'ordinata all'origine; condizione di parallelismo, intersezione di due rette. Sistemi lineari di tre equazioni in tre incognite. Sistemi lineari letterali. Problemi risolubili con sistemi lineari.

**NUMERI REALI E RADICALI**

Radice n-esima aritmetica. Operazioni con i radicali; trasporto fuori e sotto radice; radicali simili; razionalizzazione dei denominatori; cenno alle potenze con esponente razionale.

**ALGEBRA II quadrimestre**

**EQUAZIONI DI SECONDO GRADO E PARTICOLARI EQUAZIONI DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Equazioni di grado superiore al primo: legge d'annullamento del prodotto; equazioni di 2° grado con formula risolutiva e formula ridotta; relazioni tra radici e coefficienti; equazioni letterali e parametriche. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi risolubili con equazioni di secondo grado, applicazione algebrica dei teoremi di Pitagora, Euclide.

Equazioni di grado superiore al secondo: uso della regola di Cartesio; equazioni biquadratiche, binomie, trinomie.

**DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO**

Disequazioni di 2° grado. Particolari casi di disequazioni di grado superiore al secondo, intere, fratte, sistemi di disequazioni intere e fratte, di grado superiore al secondo.

**APPLICAZIONI DELLE DISEQUAZIONI: EQUAZIONI IRRAZIONALI**

Applicazioni delle disequazioni alle condizioni di esistenza di radicali e alla risoluzione di equazioni irrazionali. Cenni alle disequazioni irrazionali.

**APPLICAZIONI DELLE DISEQUAZIONI: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI CON VALORE ASSOLUTO**

Equazioni di secondo grado con valore assoluto. Disequazioni di secondo grado in cui compaiono valori assoluti. Equazioni, disequazioni e sistemi di disequazioni di grado superiore al secondo, scomponibili, con valore assoluto.

**GEOMETRIA I quadrimestre**

**RIPASSO E INTEGRAZIONE. I QUADRILATERI E LA CORRISPONDENZA DI TALETE.**

Ripasso relativo ai parallelogrammi e loro proprietà. I trapezi: trapezio rettangolo e trapezio isoscele. Teoremi sul trapezio isoscele. Il teorema del fascio di rette parallele.

**LA CIRCONFERENZA.**

Definizione di luogo geometrico; asse del segmento e bisettrice di un angolo; definizioni e proprietà della circonferenza e del cerchio; posizioni reciproche di rette e circonferenze; posizioni reciproche di due circonferenze; Angoli alla circonferenza e teorema relativo; teorema delle due tangenti.

## **POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI**

Poligoni inscritti e circoscritti. I triangoli e i punti notevoli. I quadrilateri inscritti e circoscritti. I poligoni regolari.

Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria relativi alla circonferenza, ai triangoli e ai quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza.

## **GEOMETRIA II quadrimestre**

### **SUPERFICI EQUIVALENTI - AREE DI POLIGONI – TEOREMI DI PITAGORA ED EUCLIDE**

Equivalenza di superfici. Poligoni equivalenti ed equiscomponibili. Teoremi di Euclide e di Pitagora.

Area di: rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, rombo, trapezio, poligono regolare. Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria, risolvibili con i teoremi di Pitagora e Euclide.

### **LA PROPORZIONALITA'**

Grandezze commensurabili e incommensurabili. Grandezze direttamente proporzionali; teorema di Talete e sue conseguenze.

### **LA SIMILITUDINE E I TRIANGOLI**

la similitudine dei triangoli, criteri di similitudine. I teoremi di Euclide. La similitudine e la circonferenza: teorema delle corde, delle secanti e tangenti ad una circonferenza.

### **COMPLEMENTI DI GEOMETRIA PIANA**

Relazioni tra lato ed altezza nel triangolo isoscele e in quello equilatero. Triangolo rettangolo con gli angoli di  $30^\circ$  e  $60^\circ$ . Triangolo rettangolo con un angolo di  $45^\circ$ . Trapezi inscritti e circoscritti ad una circonferenza. Raggio della circonferenza circoscritta ad un triangolo. Raggio della circonferenza inscritta in un triangolo.

### **Libri di testo**

M. Bergamini, G. Barozzi, A. Trifone, "Matematica.blu", Seconda Edizione, Volumi 1 e 2, Ed. Zanichelli.

Erba, 07 giugno 2023

Docente: Anna Elli

---

I rappresentanti di classe



## **PROGRAMMA DI FISICA**

**Docente Francesco Ricciardi      Liceo Scientifico Galileo Galilei di Erba**

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

### **CLASSE 2 B**

#### **RIPETIZIONE IN ITINERE DELLA STATICA DEL PUNTO MATERIALE.**

Il concetto di forza; composizione delle forze con metodo grafico. I vettori nel piano cartesiano, versori degli assi cartesiani, notazione algebrica e polare di un vettore, passaggio da notazione algebrica a polare e viceversa, operazioni con i vettori (somma, differenza, prodotto di uno scalare per un vettore, scomposizione di un vettore lungo due direzioni fissate). Equilibrio di un punto materiale; la forza peso e la massa; la forza di attrito e la forza elastica, equilibrio di un corpo (punto materiale) su un piano inclinato.

Esercizi.

#### **L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI**

Solidi, liquidi e gas; il concetto di pressione; la pressione nei liquidi; la legge di Pascal e la legge di Stevino; i vasi comunicanti; la spinta di Archimede; il galleggiamento dei corpi; la pressione atmosferica.

Esercizi.

#### **CINEMATICA UNIDIMENSIONALE**

Introduzione allo studio dei moti: sistemi di riferimento, posizione, traiettoria, velocità media, velocità istantanea, accelerazione media, accelerazione istantanea. Studio del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato. Grafici. Leggi orarie. L'accelerazione di gravità: il moto di un corpo in caduta libera; il moto di un corpo lanciato verso l'alto.

Esercizi.

#### **ELEMENTI DI CINEMATICA DEI MOTI PIANI**

Posizione di un punto materiale nel piano. Spostamento di un punto materiale nel piano. Velocità media. Velocità istantanea e sue caratteristiche. Accelerazione media. Accelerazione istantanea e sue caratteristiche. Traiettoria del moto. La composizione dei moti: il moto del proiettile. Il moto circolare uniforme.

Esercizi.

#### **PRINCIPI DELLA DINAMICA E LORO APPLICAZIONE**

Il problema del moto visto dinamicamente; il primo principio della dinamica; i sistemi di riferimento inerziali, le trasformazioni di galilei; il secondo principio della dinamica; il terzo principio della dinamica.

Esercizi.

#### **Libro di testo:**

Ugo Amaldi, 'Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu' Ed. Zanichelli, Codice ISBN 978 88 08 92057 7

Erba,    06 giugno 2023

L'insegnante

I rappresentanti di classe

Ricciardi Francesco

.....

.....

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. GALILEI" di ERBA

CLASSE II SEZ. B – Indirizzo Tradizionale

Docente: Andrea Mussi

Anno Scolastico 2022/2023

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **CHIMICA**

MODULO 1 Proprietà delle sostanze: un esempio la determinazione della densità dei gas. Le leggi dei gas. L'ipotesi di Avogadro. La mole e la composizione dei composti. Masse atomiche relative ed assolute degli elementi. Massa molecolare. Ragionare per moli: il NA, la massa molare. Dalle moli alla composizione percentuale dei composti. Dalla composizione percentuale alla formula minima e molecolare. Il volume molare. La stechiometria delle reazioni: bilanciamento delle reazioni, determinazione delle masse.

MODULO 2 Modelli atomici. Le leggi ponderali e la nascita della teoria atomica. Le particelle subatomiche e la loro scoperta. La scoperta del nucleo e il modello atomico di Rutherford. La scoperta della radioattività e gli isotopi.

#### **BIOLOGIA**

MODULO 1 L'evoluzione dei viventi. Nascita del pensiero evoluzionista: dal pensiero fissista alla teoria dell'evoluzione per selezione naturale. La teoria di Darwin: una teoria, più sotto teorie, le prove. La classificazione dei viventi alla luce dell'evoluzione: classificazione gerarchica e alberi filogenetici. Meccanismi di speciazione: allopatrica e simpatica. L'isolamento riproduttivo. Concetto biologico e morfologico di specie.

MODULO 2 La chimica della vita. Proprietà chimico fisiche dell'acqua. Caratteristiche generali dei composti del C: monomeri e polimeri, idrolisi e condensazione. I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi. I lipidi: trigliceridi (grassi e oli), fosfolipidi e steroidi. Le proteine: gli amminoacidi e i livelli di complessità strutturale (struttura 1aria, 2aria, ...), le funzioni delle proteine. Gli acidi nucleici: i nucleotidi composizione chimica, il ruolo delle basi azotate nel codice genetico.

MODULO 3 La cellula, unità elementare di tutti i viventi. Dimensioni delle cellule e strumenti di indagine (microscopio ottico e microscopio elettronico). Caratteristiche della cellula procariote. Strutture interne della cellula eucariote animale e vegetale: sistemi di membrana e organuli. Mitocondri e cloroplasti a confronto. Osservazioni al M.O di cellule.

MODULO 4 Gli scambi della cellula con l'ambiente esterno. La struttura biochimica delle membrane plasmatiche. Meccanismi di trasporto tra cellule: diffusione, osmosi e diffusione facilitata. Trasporto attivo.

MODULO 4 Il metabolismo energetico della cellula. Il catabolismo del glucosio: glicolisi, fermentazione, e respirazione cellulare.

MODULO 5 La riproduzione cellulare. Il ciclo cellulare. La duplicazione del DNA e la sua spiralizzazione nel ciclo cellulare. Le fasi della mitosi. La meiosi e la riproduzione sessuata: le fasi della meiosi e il ruolo evolutivo della riproduzione sessuata.

Il docente

I rappresentanti

**PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE**  
**Anno scolastico 2022/2023**

**INDIRIZZO** Scienze Applicate  
**DOCENTE** Giuseppina Calandrino

**CLASSE 2B**

**STORIA DELL'ARTE**

- **ARTE ROMANA** – Riepilogo/ripasso su: tecniche costruttive, architettura dell'utile, pittura e scultura. I templi romani; le costruzioni onorarie (Arco di Augusto a Rimini); le costruzioni per il divertimento (il Colosseo); Domus e Insula; la Domus Aurea; gli stili della pittura romana; la scultura aulica e plebea; il rilievo storico-celebrativo (Colonna Traiana; il Foro Romano e i Fori Imperiali).
- **L'ARTE DELLA TARDA ROMANITA'** - Architettura (le terme, la Basilica di Massenzio); Scultura (Statua equestre di Marco Aurelio, Colonna di Marco Aurelio, Arco di Costantino).
- **ARTE PALEOCRISTIANA** - Architettura (Basilica di S. Maria Maggiore, Mausoleo di S. Costanza; Basilica di San Lorenzo a Milano; Basilica di S. Sabina, Basilica di S. Pietro in Vaticano; Palazzo di Diocleziano); la scultura: arte aulica e arte plebea (Sarcofago di Giunio Basso, Porta della Basilica di Santa Sabina a Roma); il mosaico (Catino absidale di Santa Pudenziana a Roma).
- **L'ARTE A RAVENNA** - Architettura dal periodo imperiale a quello giustiniano (Mausoleo di Gallia Placidia, Battistero degli ortodossi, Basilica di S. Apollinare Nuovo, Mausoleo di Teodorico, Basilica di San Vitale, Basilica di Sant'Apollinare in Classe) - Mosaici bizantini.
- **L'ARTE BARBARICA** - I Longobardi (l'"horror vacui"; Fibule ostrogote, Frontale di Agilulfo, Coperta dell'evangelario di Teodolinda, Altare del duca Ratchis, tempio di Santa Maria in Valle a Cividale del Friuli).
- **L'ARTE DELLA RINASCENZA CAROLINGIA** - Cappella Palatina, Monumento equestre di Carlo Magno, Altare di Vuolvinio in S. Ambrogio a Milano.
- **LA RINASCENZA OTTONIANA** - Corona del Sacro Romano Impero, Croce di Lotario, architettura: la cripta, il doppio coro, la volta a crociera.
- **IL MEDIOEVO: ARTE ROMANICA** - L'architettura romanica; La Chiesa romanica in Italia: la Basilicata di Venezia, Battistero di San Giovanni a Firenze, Sant'Ambrogio a Milano; Duomo di Modena; Duomo di Pisa e piazza dei Miracoli, San Miniato al Monte; l'architettura in Puglia (San Nicola di Bari) e Sicilia (Duomo di Monreale), Architettura romanica in Europa (car. gen.); Scultura romanica: grandi timpani (Portale di Moissac), Wiligelmo (Creazione di Adamo ed Eva e Peccato originale), Pittura: miniatura e tempera su tavola: pale d'altare e croci dipinte (Christus triumphans, Christus patiens), il mosaico: il Cristo Pantocratore nella Cattedrale di Cefalù.
- **IL MEDIOEVO: ARTE GOTICA** – (I parte) car. gen.: Antelami: scultura tra romanico e gotico (Deposizione), architettura gotica, la Cattedrale gotica in Francia, il Gotico temperato in Italia (la Basilica di San Francesco ad Assisi: il restauro dopo il terremoto). Caratteri generali su pittura gotica da Cimabue a Giotto.

**DISEGNO GEOMETRICO**

**Le proiezioni ortogonali**

- Ripresa del concetto di proiezione ortogonale di figure piane e solide.
- Proiezione ortogonale di gruppi di solidi.
- Proiezione ortogonale di figure piane inclinate ai piani.
- Proiezione ortogonale di solidi aventi asse parallelo ad un quadro e inclinato agli altri due (sistema della rotazione – sistema del ribaltamento della base)

**Le sezioni**

- Proiezione ortogonale di solidi sezionati da piani paralleli e proiettanti e individuazione della vera forma della sezione.

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE

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

Classe 2<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.), 1000 metri.

Atletica leggera: corsa ad ostacoli.

Volteggio framezzo alla cavallina.

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

Saltelli alla fune.

Percorso “militare”.

Pallavolo e pallacanestro: fondamentali individuali.

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

Giochi di gruppo e staffette.

L'alimentazione: diete, piramidi alimentari, pasti quotidiani, metabolismo, combinazioni alimentari.

Uscita alla palestra dei Ragni di Lecco.

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 la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza dei vangeli e della persona di Gesù Cristo, riconoscendo il senso e il significato del linguaggio religioso cristiano.
- Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa.
- Valutare il contributo attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana in dialogo con l'Islam.

**CONOSCENZE**

- L'alunno accosta i testi e conosce le categorie più rilevanti dei Vangeli: regno di Dio, amore del nemico, il padre misericordioso, il buon samaritano, il perdono, la carità verso gli ultimi.
- L'alunno approfondisce la conoscenza della persona e del messaggio di salvezza di Gesù Cristo, il suo stile di vita, la sua relazione con Dio e con le persone, l'opzione preferenziale per i piccoli e i poveri.
- L'alunno acquisisce la consapevolezza, alla luce della rivelazione cristiana, del valore delle relazioni interpersonali: fraternità, accoglienza, amore, perdono, aiuto, nel contesto delle istanze della società contemporanea.
- L'alunno conosce le linee fondamentali dello sviluppo storico-culturale dell'Islam anche in relazione al contesto ebraico-cristiano e sa collocare storicamente la figura di Maometto e conoscere i tratti salienti della sua opera.
- L'alunno conosce i riti, le tradizioni e le regole di comportamento fondamentali dell'Islam in relazione al Corano. Riconosce gli interrogativi universali dell'uomo, le risposte che ne dà l'Islam a confronto con il Cristianesimo.
- L'alunno comprende le categorie più rilevanti dell'Islam: Maometto, Corano, monoteismo, professione di fede, moschea, musulmano, umma, Allah, rito di adorazione.

**ABILITA'**

- L'alunno individua i criteri per accostare correttamente i Vangeli distinguendo la componente storica, letteraria e teologica di alcuni testi significativi.
- Legge in alcune espressioni artistiche i segni del cristianesimo.
- Coglie l'originalità e l'esclusività della figura di Gesù, l'attualità e la provocazione del suo insegnamento e della sua esistenza.
- Afferma l'importanza del dialogo tra Islam e Cristianesimo, sapendo cogliere ciò che unisce le due religioni.
- Coglie l'occasione della conoscenza dell'Islam come opportunità per riconoscere i valori presenti nella pratica religiosa dei musulmani che vivono in Italia.
- Dialoga con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco e confrontare i valori etici proposti dal Cristianesimo con quelli dell'Islam.

**Metodologie di lavoro**

- Lezioni frontali.
- Lezione 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. IL GESU' STORICO
  - Il Gesù della storia: le fonti non cristiane.
  - Le fonti cristiane canoniche: i Vangeli (origine, formazione, finalità, storicità, gli evangelisti).
  - Le fonti cristiane non canoniche: i Vangeli apocrifi.
  - La vita nascosta di Gesù: i Vangeli dell'infanzia, la vita nascosta di Gesù.
2. IL CRISTO DELLA FEDE
  - L'insegnamento di Gesù: le parabole, il regno di Dio, l'amore, il perdono
  - Le azioni di Gesù: i miracoli.
3. LA FIGURA DI GESU'
  - Gesù e il tema della ricchezza nei Vangeli.
  - Gesù e le donne; la figura di Maria.
  - La Sindone.
4. BIOETICA CRISTIANA
  - Etica e morale: differenze
  - L'interruzione volontaria di gravidanza
  - L'eutanasia
  - La pena di morte
  - La fecondazione assistita
5. 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)

La docente

I rappresentanti di classe

.....

.....

**Programma svolto**  
**EDUCAZIONE CIVICA**  
**2^ B**  
**a.s. 2022-2023**

Educazione all'affettività e alla maturità emotiva

Il Rapporto Delors e il potere di un gesto (foto di Angelo Carconi)

Dal potere di un gesto alla Costituzione (definizione di Diritto internazionale)

Lettura e dibattito da *Fromm*: "Che cosa significa dare" (definizione di elettorato attivo e passivo)

Geo-politica dei Paesi europei e organizzazioni internazionali

Dalla Ceca alla UE

Gli ordinamenti politici degli Stati europei

Organizzazioni internazionali

Onu: organismi e agenzie

Emergenza clima: aree climatiche

Progetto: "Tour geopolitico per aree sui Continenti"

Costituzione e tutela del patrimonio storico-artistico

Il restauro: storia e tecnica

"Il Medioevo nelle cattedrali" (studio e approfondimento sui testi delle basiliche medievali in Italia e visione del documentario "Viaggio nella bellezza alla scoperta del patrimonio artistico italiano")

La Cappella degli Scrovegni: storia, restauro e conservazione

Educazione alla corretta alimentazione

*The Chemistry of Life*

*Food education for kids*

Costruzione di percorsi *biomolecules*

Educazione alla cittadinanza digitale (a cura della Prof.ssa E. Balloni)

*Fake news e bias* cognitivi: quali pericoli per la democrazia?

Educazione all'affettività

Corso promosso dal Consultorio Familiare "La Casa" di Erba - Fondazione Don Silvano Caccia

Giorno della Memoria

Visione del documentario "La Shoah raccontata ai ragazzi dai sopravvissuti" (*Speciale Tg1* del 22-01-2023)

Lezione di antropologia: "Homo technologicus" a cura del Dott. Karl Wolfsgruber

Erba, 05-06-2023

Il docente coordinatore

I rappresentanti di classe