LICEO SCIENTIFICO "G. GALILEI"

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DI LINGUA ITALIANA

ANNO SCOLASTICO 2024 / 2025 - CLASSE 2D

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 MARCO ERBA, *Il male che hai dentro* + incontro con l'autore

Lettura del romanzo di ITALO CALVINO, *Il visconte dimezzato*

Lettura del romanzo di CARLA MARIA RUSSO, *La sposa normanna*

CONTENUTI DI EPICA

Lettura e analisi di *ENEIDE*: I, 1 (Proemio), 229 – 233, 278 – 291 (la preghiera di Venere); II, 1 – 13, 533 – 558, 624 – 631 (morte di Priamo e fine di Troia); IV, 1 – 55, 365 – 392, 642 – 705 (Didone); VI, 295 – 332, 756 – 797, 847 – 853 (futura grandezza di Roma, Caronte); IX, 176 – 223, 314 – 449 (Eurialo e Niso); XI, 648 – 724 (Camilla); XII, 887 – 952 (morte di Turno)

CONTENUTI DI POESIA

Distinzione tra prosa, poetica e poesia

L'aspetto metrico della poesia: verso, accento, rima, strofa, figure metriche 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

LABORATORIO DI LETTURA: UGO FOSCOLO, *A Zacinto* – GIACOMO LEOPARDI, *Il passero solitario* – GIOVANNI PASCOLI, *Temporale, Il lampo, Il tuono* – GIUSEPPE UNGARETTI, *Stelle* – SANDRO PENNA, *Il mare è tutto azzurro* – CAROL ANN DUFFY, *A San Valentino* – GIORGIO CAPRONI, *L'uscita mattutina, Battendo a macchina, Il seme del piangere, La stanza* – EMILY DICKINSON, *Fu questo un poeta* – ROBERT FROST, *La strada non presa*

CONTENUTI DI STORIA DELLA LETTERATURA

Origini della letteratura; la nascita delle lingue romanze; le prime testimonianze in volgare italiano; la teoria dell'amor cortese; poesia provenzale: i trovatori; Federico II e la scuola siciliana; la poesia religiosa; la poesia comico-realistica

LABORATORIO DI LETTURA: Indovinello veronese e Placito Capuano; CHRETIEN DE TROYES, *Perceval - L'incontro con i cavalieri*; ANONIMO, *Chanson de Roland* (lasse LXXIX, LXXXIII - LXXXVII, CXXVIII, CXXX - CXXXII, CXXXIV); JAUFRE' RUDEL, *Canzone dell'amore di lontano*; FRANCESCO D'ASSISI, *Cantico di Frate Sole*; GIACOMO DA LENTINI, *Amore è uno desio che ven dal core*; DANTE ALIGHIERI, *Guido i' vorrei che tu Lapo ed io*; CECCO ANGIOLIERI, *S' i' fosse foco, arderei 'l mondo*

CONTENUTI DI GRAMMATICA

Il pronome relativo: usi e funzioni

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

La posizione delle subordinate – Le complete – Le circostanziali esplicite e implicite – Le argomentali – Le relative – I gradi della subordinazione – Disambiguazione di gerundio e participio

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

LABORATORIO DI SCRITTURA: i connettivi e i segnali di coesione testuale; la coerenza del testo; il testo argomentativo e le tecniche dell'argomentazione; l'analisi del testo poetico; la retorica come strumento di efficacia testuale; la mappatura e l'infografica dei testi espositivi

TESTI IN USO

- ✓ CLAUDIA SAVIGLIANO, *Dal pensiero alle parole*, Dea Scuola
- ✓ DIANA ROMAGNOLI, MARIA LAURA VANORIO, PAOLO TRAMA, *La pagina che non c'era – Poesia e teatro*, Zanichelli

Erba, 8 Giugno 2025

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante

LICEO SCIENTIFICO "G. GALILEI"

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DI GEOSTORIA

ANNO SCOLASTICO 2024/2025 - CLASSE 2D

INSEGNANTE BIANCHI PAOLA

CONTENUTI DI STORIA

L'età di Cesare (attività CLIL): l'ascesa di Pompeo; la congiura di Catilina; la guerra gallica; la guerra civile; la dittatura e le riforme di Cesare; il secondo triumvirato

La fine della Repubblica e la nascita dell'impero (attività CLIL): il caso di Cleopatra; Augusto e i Giulio-Claudi; l'organizzazione dell'impero; il regime augusteo e la propaganda; il problema della successione

L'età dei Flavi e la società imperiale; i confini nel mondo romano; il culto della triade capitolina

Dagli Antonini ai Severi; gli imperatori per adozione; autoritarismo e militarismo

Il cristianesimo e la fine dei valori tradizionali; i cristiani e l'impero; repressione e processi; il culto dei martiri

Anarchia militare e crisi dell'impero; gli imperatori illirici; la tetrarchia e le riforme di Diocleziano; Milano capitale dell'impero

La politica di Costantino; Teodosio e la fine dell'unità imperiale; il caso di Ipazia; gli assalti dei barbari all'Occidente romano

Il Medioevo; i regni romano-barbarici; Ostrogoti e Bizantini in Italia; la politica di Teodorico e quella di Giustiniano

I Longobardi; la nascita dello Stato della Chiesa; cenni di toponomastica longobarda; il caso di Teodolinda; il monachesimo

Storia e cultura degli Arabi: l'Arabia preislamica, Maometto e i successori; l'Islam oggi: "C'era una volta Gaza" di Valerio Nicolosi

Da Clodoveo a Carlo Magno; il Sacro romano impero; l'economia curtense; la rinascita carolingia

Dai Carolingi agli Ottoni; le seconde invasioni: i Vichinghi; l'incastellamento; dalla signoria fondiaria a quella territoriale; l'ordinamento feudale e la società tripartita

Fonti testuali: Cesare, *De bello civili* III, 90-91 – Cicerone, *Epistulae ad Brutum* 1, 3 – Tacito, *Annales* IV, 1 – Plinio il Giovane, *Panegirico a Traiano* 4, 10, 97 – *Atti di Massimiliano* 1, 2: i cristiani e il servizio militare – Minucio Felice, *Ottavio* 9: le terribili accuse ai cristiani – Diocleziano, *La premessa all'Editto dei prezzi* – Cassiodoro, *Varie* VII, 3: la politica di conciliazione di Teodorico – Paolo Diacono, *Storia dei Longobardi* IV, 8: Teodolinda spinge Agilulfo a fare pace con il Papa – *Capitulare de villis vel curtis imperii* 28, 30, 45, 56, 60 – *Annales regni Francorum*, A. 757

Testi storiografici: Lorenzo Braccesi, *L'abilità politica di Ottaviano* – Marta Sordi, *Per Traiano i cristiani non erano pericolosi* – Alessandro Barbero, *Quando i barbari divennero incontrollabili e Carlo Magno, un padre dell'Europa* – Jacques Le Goff, *Una struttura sociale ingiusta e primitiva* – Gabriella Piccinni, *Il primato della cultura musulmana*

Documenti iconografici: la Colonna traiana – il Graffito di Alexamenos – il dittico di Stilicone – la lamina di Agilulfo – l'arazzo di Bayeux

CONTENUTI DI EDUCAZIONE CIVICA

La Costituzione italiana: l'ordinamento della Repubblica italiana

Il Parlamento: composizione, legislatura, bicameralismo, insindacabilità, immunità, numero legale, ostruzionismo; l'iter legislativo

Il Governo: composizione, processo di formazione, funzione e responsabilità dei ministri

La Magistratura: giurisdizione, ruolo dei giudici, processo penale

Ius soli e ius scholae: *debate* sulla cittadinanza

I fondamenti del federalismo nel Manifesto di Ventotene

CONTENUTI DI GEOGRAFIA

L'idea di Europa da Carlo Magno all'Unione europea

Sviluppo e sottosviluppo – Il Nord e il Sud del mondo – Gli indicatori dello sviluppo – Indice ISU e impronta ecologica – Il circolo vizioso della povertà – Sviluppo sostenibile

Il continente americano: caratteri fisici (attività CLIL); popolamento e fasce climatiche; le elezioni negli USA; le *favelas* brasiliane; la megadiversità peruviana

Il continente asiatico: caratteri fisici e record; popolamento e fasce climatiche; lingue e religioni; colonizzazione e decolonizzazione; questioni geopolitiche: i conflitti in corso; viaggio in India, Giappone e Mongolia

Testi in uso

MAURO REALI, GISELLA TURAZZA, CLAUDIA MIZZOTTI, GUIDO CORRADI, MONICA MORAZZONI, *Le pietre parlano*, volumi 1 e 2, Loescher

Erba, 8 Giugno 2025

I rappresentanti degli studenti

L'insegnante

PROGRAMMA DI INGLESE

Classe: 2D

Anno scolastico: 2024/2025

Docente: Cermenati Alessandra

Dal testo *Performer B1 updated vol.1* sono state svolte le seguenti unità, complete di letture, strutture grammaticali, listening, vocaboli e funzioni linguistiche:

UNIT 11 **Films and music**

Grammar

Present perfect, present perfect with ever and never, past simple vs. present perfect, it's the first/second time ...

Vocabulary

Films, the world of cinema, music

Communication

Talking about personal experiences

Culture and competences

Have teenagers fallen out of love with the cinema?

UNIT 12 **This is life**

Grammar

Present perfect with just, already. Yet; must/to have to; mustn't/don't have to; needn't vs. mustn't

Vocabulary

Life events, verbs for relationships, problems

Communication

Asking about problems, expressing feelings

Dal testo *Performer B1 updated vol.2* sono state svolte le seguenti unità, complete di letture, strutture grammaticali, listening, vocaboli e funzioni linguistiche:

UNIT 1 **Now and then**

Grammar

Tense revision: present and past

UNIT 2 **Your money**

Grammar

Present perfect continuous; for and since, defining relative clauses, question tags

Vocabulary

Money, payment, bargains

Communication

Making choices

Culture and competences

The end of coins and banknotes

UNIT 3 Techie life

Grammar

Present perfect simple vs. continuous, non-defining relative clauses, infinitive of purpose

Vocabulary

Technology, the Internet, touchscreen actions

Communication

Talking about how to operate things and expressing purpose

UNIT 4 Town and around

Grammar

Zero and first conditionals, temporal clauses and unless, modal verbs of deduction, degree modifiers

Vocabulary

Agreeing, disagreeing and contradicting people

Communication

Walls may tell a story; a research project about a famous wall

UNIT 5 Healthy body and mind

Grammar

Second conditional, modal verbs of advice (should, ought to, had better); other expressions of giving advice

Vocabulary

The body, health problems, treatments and remedies

Communication

Talking about health

Culture and competences

The Dragon

UNIT 6 Crime doesn't pay

Grammar

Past perfect; past perfect vs. simple past, third conditional, expressing disapproval and regret in the past

Vocabulary

Crime and criminals, law and justice, punishments in school

Communication

Arguing

Culture and competences

The Metropolitan Police - The Met

UNIT 7 Our planet

Grammar

The gerund and the infinitive, the and zero article, reflexive and reciprocal pronouns

Vocabulary

Ecology, natural disasters, renewable energy

Communication

Asking for repetition and clarification, restating what has been said

Culture and Competences

The UK Parliament wants to remove single-use plastics from Westminster

UNIT 8 Art and beauty

Grammar

The passive (present simple and past simple), ability in the past

Vocabulary

The human face, visual arts, beauty treatments

Communication

Describing things and processes

Culture and competences

Bliss

UNIT 9 Animals and us

Grammar

The passive (all tenses), modal verbs of deduction in the past, the personal passive

Vocabulary

Animals, animal sounds, testing with animals

Communication

Sympathising

Culture and competences

What animals tell us about female leadership

Dal libro di testo *Grammar in Progress updated* sono state svolte le unità o parti di unità riferite agli argomenti grammaticali sopra elencati.

Nel trimestre sono state svolte 8 ore con una docente madrelingua.

Nel trimestre si è svolto un lavoro in storia-inglese seguendo la modalità CLIL.

Erba, 7 giugno 2025

Il docente

I rappresentanti di classe

Liceo Scientifico Statale “G. Galilei” – Erba

Anno Scolastico 2024/2025

PROGRAMMA DELLA CLASSE SECONDA sez. D

MATEMATICA

Insegnante: prof.ssa Laura Brenna

ALGEBRA

RIPASSO

Conoscenze: Ripasso: equazioni numeriche, letterali, intere e frazionarie. Problemi risolvibili con equazioni lineari.

DISEQUAZIONI DI PRIMO GRADO O RICONDUCEBILI AL PRIMO GRADO

Conoscenze: Disuguaglianze e disequazioni. Principi di equivalenza. Risoluzione di disequazioni numeriche intere. Disequazioni frazionarie e disequazioni intere riconducibili al primo grado. Sistemi di disequazioni.

SISTEMI LINEARI

Conoscenze: 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: metodo di sostituzione, metodo di riduzione e metodo del confronto. Problemi risolvibili con sistemi lineari

NUMERI REALI E RADICALI

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

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

Conoscenze: Equazioni di grado superiore al primo: legge d'annullamento del prodotto; equazioni di 2° grado: formula risolutiva e formula ridotta; relazioni tra radici e coefficienti; equazioni letterali e parametriche. Scomposizione del trinomio di secondo grado. Problemi risolvibili con equazioni di secondo grado. Equazioni di grado superiore al secondo: uso della regola di Ruffini; equazioni biquadratiche, binomie, trinomie.

DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO E DI GRADO SUPERIORE AL SECONDO

Conoscenze: Disequazioni di 2° grado. Particolari casi di disequazioni di grado superiore al secondo.

EQUAZIONI IRRAZIONALI

Conoscenze: Equazioni intere e fratte con uno o più radicali.

GEOMETRIA

RIPASSO

Conoscenze: Ripasso: Criteri di congruenza dei triangoli. Rette perpendicolari, rette parallele e teoremi relativi. Parallelogrammi e relative proprietà.

I QUADRILATERI E LA CORRISPONDENZA DI TALETE

Competenze Saper riconoscere le caratteristiche dei parallelogrammi; saper applicare nelle dimostrazioni i teoremi relativi a parallelogrammi particolari e al trapezio; saper applicare il teorema della corrispondenza di Talete.

LUOGHI GEOMETRICI - CIRCONFERENZA, POLIGONI INSCRITTI E CIRCOSCRITTI

Conoscenze: 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. Punti notevoli di un triangolo. Quadrilateri inscritti e circoscritti. Poligoni regolari. Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria relativi alla circonferenza, ai triangoli e ai quadrilateri inscritti e circoscritti ad una circonferenza. Complementi di geometria piana

EQUIVALENZA PIANA E AREA DI POLIGONI

Conoscenze: Poligoni equivalenti ed equiscomponibili. Teoremi di Euclide e di Pitagora. Area di: rettangolo, quadrato, parallelogramma, triangolo, rombo, trapezio, poligono regolare; formula di Erone. Problemi di applicazione dell'algebra alla geometria relativi all'applicazione dei teoremi di Pitagora e Euclide

**Liceo Scientifico Statale “G. Galilei” – Erba
Anno Scolastico 2024/2025**

**PIANO DI LAVORO
DELLA CLASSE SECONDA D
INFORMATICA**

Insegnante: prof. Luca Bianchi

PROGRAMMA

UDA 1 Informatica e problem solving

- L'informatica e l'elaborazione delle informazioni
- Il pensiero computazionale
- Il problem solving
- La modellazione del problema
- La strategia risolutiva

UDA 2 Gli algoritmi

- Azioni e istruzioni
- Il concetto di algoritmo
- I diagrammi a blocchi
- Variabili e costanti
- La classificazione dei dati
- Le strutture di controllo
- Utilizzo di Flowgorithm

UDA 3 Laboratorio Scratch

- L'ambiente di lavoro di Scratch
- Uso di Mbot

UDA 4 Programmazione in linguaggio C/C++

- Introduzione a C/C++
- Le variabili
- Ambiente locale e globale
- I parametri e il loro passaggio
- Funzioni e procedure
- Cicli
- Vettori

Erba, 05 giugno 2025

L'insegnante
(Prof. Luca Bianchi)

I rappresentanti degli studenti

Programma di Fisica
(in corsivo gli argomenti trattati in laboratorio)

STATICA DEL PUNTO MATERIALE

Equilibrio di un corpo agganciato a un dinamometro disposto verticalmente. Tensione in un filo e trasmissione dell'intensità. Equilibrio di un corpo appoggiato e forze normali. Equilibrio di un corpo agganciato a un dinamometro e sostenuto da un tavolino elevatore. Il reciproco neutralizzarsi delle forze come condizione necessaria per l'equilibrio. Problema delle tre forze concorrenti in un punto: intuizione e verifica della regola del parallelogramma. Piano inclinato liscio. Forze d'attrito. Attrito radente statico. Coefficiente d'attrito statico. Determinazione del coefficiente d'attrito statico mediante il piano inclinato. Esercizi.

LIQUIDI IN EQUILIBRIO E PRESSIONE

Solidi, liquidi, aeriformi. Lo stato liquido. Forze di coesione tensione superficiale. Forze di adesione e capillarità. Fluidi comprimibili e incompressibili. Trasmissione delle forze nei liquidi. Esperienze con bottiglie forate. Capsula manometrica. Pressione. Pressione idrostatica e legge di Stevino Principio di Archimede. Cenni al galleggiamento dei corpi.

CINEMATICA DEL MOTO RETTILINEO

Corpi in movimento. Metodi sperimentali per la registrazione del movimento. Moto e quiete. Sistema di riferimento. Traiettoria. Moto in una dimensione. Posizione di un punto materiale su una retta. Spostamento di un punto materiale su una retta Legge oraria. Rappresentazione grafica della legge oraria. Velocità media e sua rappresentazione sul grafico della legge oraria. Passaggio al limite, velocità istantanea e sua rappresentazione grafica. Grafici velocità - tempo. Moto rettilineo uniforme. Accelerazione media e sua rappresentazione in un grafico velocità - tempo. Accelerazione istantanea. Moto uniformemente accelerato. Determinazione dello spostamento dall'analisi del grafico velocità - tempo. Moto di caduta libera. Analisi sperimentale di un moto di caduta registrato mediante il marcatempo elettromagnetico. 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. Moto rettilineo uniforme nel piano. Accelerazione media. Accelerazione istantanea. Componenti tangenziale e centripeta dell'accelerazione istantanea. Moto dei proiettili. Esercizi.

Erba, 7 giugno 2025.

L'insegnante

I rappresentanti degli alunni

CHIMICA

Chimica di base:

Introduzione allo studio della chimica

- Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche
- Come si rappresentano elementi, composti e le reazioni chimiche
- Atomi e molecole.
- Sostanze pure, semplici, composte; miscugli omogenei ed eterogenei; i colloid.
- Concetto di fase.
- Concetto di miscibilità.
- Le particelle che costituiscono l'atomo e la loro scoperta
- Numero atomico, numero di massa, isotopi stabili e radiogenici
- Cationi e anioni
- I primi modelli atomici (di Dalton, di Thomson)
- Esperimento e modello atomico di Rutherford
- L'organizzazione degli elementi chimici nella tavola periodica; significato di gruppi e periodi.
- L'elettronegatività.
- I legami chimici: perché si formano. Energia potenziale e forze in gioco.
- I tipi di legame chimico intramolecolari e intermolecolari.
- La molecola d'acqua: struttura, proprietà fisiche e chimiche in funzione del legame a idrogeno.
- La classificazione geochimica delle acque (analisi di etichette)

Le prime leggi della chimica

- La legge della conservazione della massa (Lavoisier, 1743-1794)
- La legge delle proporzioni definite e costanti (Proust, 1755-1826)
- La legge delle proporzioni multiple (Dalton, 1803)

Le leggi dei gas

- La legge isobara (Charles)
- La legge isocora (Gay-Lussac)
- La legge isoterma (Boyle)
- La legge universale dei gas.

I composti

- formula minima e formula molecolare
- percentuale degli elementi nei composti

La mole ed il calcolo stechiometrico

- La massa atomica e la massa molecolare
- Una grandezza chimica fondamentale: la mole
- Moli di una sostanza e massa in grammi
- Moli di una sostanza e numero di particelle: il numero di Avogadro
- Volume molare

BIOLOGIA

Le basi chimiche della vita

- La chimica del carbonio
- Gli idrocarburi e i gruppi funzionali
- Le molecole biologiche: monomeri e polimeri
- L'importanza dell'acqua nei processi biologici; sostanze idrofile e idrofobe
- Reazioni di idrolisi e di condensazione

Le biomolecole

- Gli zuccheri: composizione chimica, struttura e funzioni
- I lipidi: composizione chimica, struttura e funzioni
- Le proteine: composizione chimica, struttura e funzioni
- I nucleotidi e gli acidi nucleici (ATP, DNA e RNA): composizione chimica, struttura e funzioni (il modello di Watson e Crick; i diversi tipi di RNA e cenni sulla sintesi delle proteine; il ruolo dell'ATP nella cellula)

Le caratteristiche di tutti i viventi

L'unità dei viventi: la cellula

- La teoria cellulare
- Dimensioni delle cellule e strumenti di indagine (microscopio ottico: cenni)
- La cellula procariote
- La cellula eucariote (La membrana plasmatica, la parete cellulare, il nucleo, i ribosomi e il reticolo endoplasmatico, l'apparato di Golgi, vacuoli e vescicole, lisosomi, mitocondri, plastidi, citoscheletro, ciglia e i flagelli, strutture extracellulari)
- Confronto tra cellula procariote e eucariote
- Autotrofi ed eterotrofi
- Confronto tra la struttura e le funzioni della cellula eucariote animale e vegetale

L'origine delle biomolecole e della vita: teorie a confronto.

Il trasporto di sostanze attraverso la membrana cellulare

- La struttura delle membrane biologiche
- Il ruolo della membrana nell'adesione tra le cellule
- Gli scambi attraverso le membrane cellulari
- Trasporto attivo e trasporto passivo
- La diffusione e l'osmosi
- Il trasporto mediato da proteine (cotrasporto, sinporto e antiporto)
- La pompa sodio-potassio
- Il trasporto di macromolecole e particelle: endocitosi, fagocitosi, pinocitosi ed esocitosi

Il metabolismo cellulare

- Che cos'è il metabolismo
- Reazioni metaboliche e trasformazioni energetiche (Reazioni endoergoniche ed esoergoniche, cataboliche e anaboliche)
- Gli enzimi: struttura e funzioni (Energia di attivazione, complesso attivato).

Il catabolismo del glucosio

- Le fasi della respirazione cellulare
- La glicolisi
- I mitocondri e il ciclo di Krebs
- La fosforilazione ossidativa
- Il bilancio energetico totale
- La fermentazione

La fotosintesi

- Il significato biologico della fotosintesi: la comparsa dell'ossigeno nell'atmosfera
- La natura della luce
- I pigmenti fotosintetici
- Il significato biologico della fotosintesi: la comparsa dell'ossigeno nell'atmosfera
- La fase luminosa della fotosintesi e la fotofosforilazione
- La fase oscura della fotosintesi: il ciclo di Calvin
- Fotorespirazione e piante C4 e C3
- La comparsa dell'ossigeno sulla terra

La divisione cellulare e la riproduzione degli organismi

- Meccanismi di riproduzione a confronto
- La divisione cellulare nei procarioti

- La divisione cellulare negli eucarioti
- Il ciclo cellulare
- La mitosi
- La citodieresi
- La meiosi e gli organismi aploidi e diploidi
- Le fasi della meiosi
- La gametogenesi
- La variabilità genetica e la meiosi: dai gameti allo zigote
- Gli errori nel processo meiotico e le loro conseguenze

La genetica di Mendel

- Le basi della genetica: definizioni
- Gli esperimenti di Mendel
- Le leggi di Mendel

La genetica dopo Mendel

- Interazioni alleliche (alleli multipli, codominanza, dominanza incompleta)
- Interazioni geniche (epistasi, eredità poligenica, pleiotropia)

L'evoluzione

- L'idea di evoluzione e la sua storia
- La teoria evolutiva di Darwin
- Le prove dell'evoluzione
- I meccanismi di speciazione
- I processi macroevolutivi

LABORATORIO DI CHIMICA

- La sicurezza in laboratorio di chimica (lezione teorica)
- Formazione di un gas dalla fermentazione alcolica.
- Determinazione della CO₂ nella fermentazione.
- Decantazione, filtrazione e cristallizzazione (purificazione).
- Estrazione con solvente e separazione con imbuto separatore.
- Estrazione con solvente+Cromatografia di spinaci e inchiostri di pennarelli e penne.

LABORATORIO DI BIOLOGIA

- * Il microscopio da biologia: struttura e funzionamento.
- La cellula dell'epitelio della cipolla e del radicchio. Tessuto epiteliale e stomi.
- Amiloplasti della patata al microscopio.
- Verifica dell'osmosi nel radicchio al microscopio.
- La gemmazione dei saccaromiceti.
- Meiosi e mitosi nei vegetali (vetrini già preparati).
- Acqua stagnante con microorganismi e alghe.
- Fissazione dei batteri dello yogurt e osservazioni con olio da immersione.

Libri di testo in adozione e altro materiale:

- D. Sadava, D. M. Hillis, H. C. Heller, M. R. Berenbaum – La nuova biologia.blu – Zanichelli
- Vito Posca, Tiziana Fiorani - Chimica più - Dalla materia all'atomo. Ed. Zanichelli
- Dispense e appunti forniti dall'insegnante caricati sulla piattaforma Moodle

L'insegnante

Chiara Sampietro

I rappresentanti degli studenti

**Liceo Scientifico "Galilei" Erba
Anno scolastico 2024/2025**

Programma effettivamente svolto

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

DOCENTE: Lucia Anna Rita Iascone

CLASSE 2D

Libri di testo: Cricco-Di Teodoro-Itinerario nell'arte vol.2-Dall'arte paleocristiana a Giotto- Quinta edizione arancione -Zanichelli ed.

STORIA DELL'ARTE

CONTENUTI

1.L'Arte romana

- il sistema ad arco,le volte, i paramenti murari
- l'arte dell'utile: ponti, strade, acquedotti, terme
- Il ritratto romano e il rilievo storico celebrativo: Colonna di Traiano
- l'anfiteatro e il tempio: Colosseo; Pantheon;
- gli stili della pittura

2. Il mondo tardo antico e paleocristiano

- Basilica di Massenzio
- Scultura tardoantica: caratteristiche generali: Colonna di Marco Aurelio, Ara Pacis di Augusto.

L'arte paleocristiana: la Basilica e il Martirium

- Il mosaico
- L'architettura a Ravenna dal periodo imperiale a quello giustiniano
- L'assenza di tridimensionalità nei mosaici bizantini

3. Il Medioevo: arte Romanica

- Caratteri generali dell'architettura romanica
- La Chiesa romanica in Italia: Milano, Modena, Firenze, Pisa,
- La scultura romanica: Wiligelmo
- La pittura romanica: la miniatura, la tempera su tavola, le croci dipinte

4. Il Gotico: caratteristiche generali

- Architettura gotica: le cattedrali
- Notre Dome a Chartres
- Il gotico temperato in Italia : Basilica di S. Francesco ad Assisi

DISEGNO

CONTENUTI

Tavole grafiche inerenti a:

1) Proiezione ortogonale di solidi e gruppi di solidi aventi asse parallelo ad un quadro e inclinato agli altri due (sistema della rotazione)

2) Le sezioni:

- Proiezione ortogonale di solidi e gruppi di solidi sezionati da piani paralleli e proiettanti
- ritrovamento della vera forma della sezione

Erba, 04-06-2025

L'insegnante

Lucia Anna Rita Iascone

I rappresentanti di classe

Classe 2D

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2024 - 2025

TEST D'INGRESSO

Agilità test; test di velocità 20 m;

ESERCIZI CON TEST DI VERIFICA A SUPPORTO SULLE CAPACITA' COORDINATIVE E CONDIZIONALI.

Stretching (dalla stazione eretta, al suolo, a coppie) – muscoli interessati e significato funzionale. Mobilità articolare: esercizi individuali e a coppie; test sulla mobilità dell'anca. Studio delle fasi di forza complessiva massimale, esplosiva e resistente con allenamenti mirati (sit-up, push-up, trazione alla spalliera) individuale e a coppia; Valutazione con i test: salto in lungo da fermo, test con variazione addominale e piegamenti lancio del peso, test e preparazione sui 1000 m

Variazione sulla capacità aerobica con allenamenti mirati in palestra; attività di equilibrio statico e dinamico: esercizi sulla trave

PALLAVOLO

Il riscaldamento specifico.

Fondamentali individuali: palleggio, bagher e battuta.

CALCIO

Il riscaldamento specifico

Fondamentali individuali.

PRIMO SOCCORSO

Rianimazione Cardio Polmonare: la catena della sopravvivenza, valutazione della scena, stato di coscienza, valutazione del respiro, allertamento e massaggio cardiaco.

TEORIA

Teoria e Verifica sulle competenze del processo di autovalutazione. La Rianimazione Cardio Polmonare. Visione dei film: Briantea 84 e la Storia delle Paraolimpiadi. Incontro con l'atleta Anton Fikov di basket Briantea 84, l'addetto stampa e social media Simone Rabuffetti. Analisi dei messaggi dei film e dei valori sportivi.

USCITE DIDATTICHE

Partecipazione ad un incontro di Basket di serie A di Briantea 84 a Meda.

I rappresentanti di classe

Il docente

Obiettivi raggiunti

Il gruppo classe ha dimostrato durante tutto l'anno un interesse e una partecipazione abbastanza costante; è desideroso di apprendere, di migliorare e potenziare le proprie capacità, contribuendo così ad un proficuo dialogo educativo. Il clima è abbastanza sereno. 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. BIOETICA CRISTIANA
 - Etica e morale: differenze
 - L'interruzione volontaria di gravidanza
 - L'eutanasia
 - La pena di morte
 - La fecondazione assistita
4. LA QUESTIONE AMBIENTALE
 - 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)
5. L'ISLAM
 - I cinque pilastri
 - La Jihad
 - Il ruolo della donna

La docente

I rappresentanti di classe

.....

.....