

Liceo Scientifico Statale
"Galileo Galilei"

Programma svolto

ANNO SCOLASTICO 2023/24

SEZIONE A INDIRIZZO Liceo scientifico tradizionale CLASSE 4 B

DOCENTE Mirjam Bottari

MATERIE DI INSEGNAMENTO Lingua e letteratura italiana

STORIA E TESTI DELLA LETTERATURA ITALIANA

I. L'età delle corti. La civiltà umanistico-rinascimentale

• Ludovico Ariosto

Ripresa dell'introduzione all'autore e all'opera (già affrontati in classe terza)

Le *Satire*: analisi testo, La prima satira, *Al fratello Alessandro e all'amico Ludovico*.

L'Orlando furioso: struttura e temi

Letture e analisi testi:

- *Il proemio*
- *Il primo canto*
- *Il palazzo di Atlante*
- *Cloridano e Medoro*
- *La pazzia di Orlando*

• Niccolò Machiavelli

Il trattato politico e la nascita della saggistica moderna. La vita e la formazione culturale.

La commedia: *La mandragola*

I fondamenti della teoria politica; Machiavelli e Livio, il modello della storia romana nei *Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio*; lettura e analisi Lettera a Francesco Vettori

Il Principe: La composizione, datazione, titolo e storia del testo; la struttura; lingua e stile; Ideologia del Principe; etica e politica; il progetto politico dell'opera. Le qualità e le virtù necessarie a un principe nuovo.

Letture e analisi testi:

- *La lettera dedicatoria: l'intellettuale e il suo potente interlocutore*
- *Il primo capitolo: tipi di principato e modi per acquistarli*
- *Capitolo XV: la verità effettuale*
- *Capitolo XVIII La golpe e il leone*
- *Capitolo XXV: la fortuna*
- *Capitolo XXVI: l'esortazione finale*

II. Dalla controriforma all'età dell'Arcadia – storia, immaginario, letteratura

I concetti-chiave: Manierismo, Barocco, Rococò e Arcadia – Il ruolo della Chiesa – La situazione della lingua e il vocabolario della Crusca.

• Torquato Tasso

La vita e la personalità

Aminta – testo *O bella età de l'oro*

La Gerusalemme liberata: La composizione, argomento, datazione, titolo, storia del poema; la struttura e la trama, le fonti, i personaggi; i temi fondamentali del poema; lo stile.

Lettura e analisi testi:

- *Il proemio*
- *La presentazione di Clorinda*
- *Il giardino di Armida*
- *Il duello di Clorinda e Tancredi*

- **Prosa e poesia in epoca barocca**

Cervantes: Don Chisciotte e la crisi degli ideali cavallereschi. Testo *La follia di un hidalgo*

La poetica barocca: la meraviglia e la metafora – Giambattista Marino e *l'Adone* (lettura e analisi testo da La Lira, *Rete d'oro in testa alla sua donna*; da Adone: *Il canto dell'usignolo*)

Il poema eroicomico: Tassoni e *La secchia rapita* (lettura due ottave iniziali dell'opera)

Il teatro tra Cinquecento e Seicento – La commedia dell'arte

- **La trattatistica scientifica e Galileo Galilei**

Vita e opere. Il *Sidereus nuncius*. Le 'Lettere copernicane': *Lettera a Benedetto Castelli*, verità scientifica e verità religiosa. Approfondimento, Liberi di interpretare: Galileo, pioniere della scienza o rivoluzionario a metà? Riflessioni sulla lettura di un passo del dramma di Brecht, *Vita di Galileo*: il rapporto tra scienza e potere – l'abiura di Galileo

Il Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo

Testi:

La natura, un libro scritto in lingua matematica

Passo dalla Prima giornata: *Per il mondo sensibile contro il mondo di carta*.

III. Illuminismo, Neoclassicismo e tendenze preromantiche

Tempi, luoghi e concetti chiave – L'organizzazione degli intellettuali e le riviste – Il programma del Caffè - I centri dell'Illuminismo in Italia, Milano e Napoli. Le poetiche dominanti del Neoclassicismo e le tendenze preromantiche. Per le teorie sull'Illuminismo francese, analisi e riflessioni su *Candido* di Voltaire. La statua di Apollo e il bello ideale in una pagina di Winckelmann. L'Accademia dell'Arcadia. Enciclopedia e *philosophes*.

Documento: *Il programma del Caffè*. Approfondimento: Luoghi della vita e della cultura, il salotto.

L'illuminismo milanese: Pietro Verri e Casere Beccaria.

Testi: *E' lecita la tortura? – Contro la pena di morte*. (I temi della pena di morte e della tortura sono stati oggetto di debate in classe, valutato in Educazione civica).

La nascita dell'autobiografia moderna.

Testo da *Le confessioni* di Rousseau: *I castighi della signorina Lambercier*

- **Giuseppe Parini e *Il Giorno***

La vita e la personalità – L'ideologia e la poetica - Le Odi

Testo: *La salubrità dell'aria*

Il Giorno: genesi, struttura e trama; temi, personaggi e stile

Testi:

Il risveglio del giovin signore

La vergine cuccia

- **Carlo Goldoni**

La vita. Il Mondo e il Teatro: la riforma della commedia – Le commedie e le diverse fasi della produzione goldoniana.

Lettura integrale in classe (con analisi della struttura, dei personaggi e dei temi) de *La locandiera* – Da *Le smanie per la villeggiatura*, lettura scena I atto II.

La lingua di Goldoni. Cenni ai *Memoires*.

La nascita dell'autobiografia moderna.

Testo da *Le confessioni* di Rousseau: *I castighi della signorina Lambercier*

- **Vittorio Alfieri**

La vita e le opere – Confronto della *Vita* di Vittorio Alfieri con i *Memoires* di Goldoni e Le confessioni di Rousseau.

Da *Vita*, testi: *Nascita di un poeta*; *Le reminiscenze infantili e il controllo sulla narrazione*

- **Ugo Foscolo**

Vita e personalità

Le *Ultime lettere di Jacopo Ortis*, ovvero il mito della giovinezza – temi e caratteristiche dell'opera

Passi letti: *L'incipit del romanzo, Il sacrificio della patria nostra...*; *L'amore per Teresa*; La lettera da Ventimiglia; pagine conclusive, il suicidio.

Odi e sonetti

Testi analizzati: *All'amica risanata – Alla sera – A Zacinto – In morte del fratello Giovanni*

Il carme dei *Sepolcri*: attualità dell'opera e senso della morte – Composizione e vicende editoriali - La struttura e il contenuto – Il rapporto con i modelli e la funzione della poesia

Lettura e analisi della prima, della seconda e della terza sezione del carme (versi da 1 a 212). Sintesi del contenuto della quarta parte.

IV. La Restaurazione e le rivoluzioni. La cultura romantica

Il Romanticismo: i tratti caratterizzanti – Il trionfo del romanzo e i suoi sottogeneri – I caratteri del Romanticismo italiano - La battaglia tra 'classici' e romantici in Italia: passo dell'articolo di Mame de Stael, *Sulla maniera e la utilità delle traduzioni* – La tesi di Berchet – La posizione di Pietro Giordani, di Leopardi e di Manzoni – La condizione degli intellettuali – Cenni alle riviste

Il romanzo e la novella: da *Ivanhoe* di W. Scott, *La premiazione del torneo* – Incipit del romanzo e confronto con i *Promessi sposi* – E.A.Poe, *Ombra*.

- **Alessandro Manzoni**

Vita e opere. Dalla Lettera a Cesare d'Azeglio sul Romanticismo: *"l'utile per iscopo, il vero per soggetto e l'interessante per mezzo"*

Le odi civili: *Marzo 1821* (cenni) – Lettura e analisi *Il cinque maggio*

Le tragedie: *Il conte di Carmagnola* e *l'Adelchi*. Caratteri delle opere; le novità di Manzoni rispetto alle unità aristoteliche

Da *Adelchi*, analisi del coro dell'atto III, *Dagli atrii muscosi...*

I Promessi sposi: genesi e fasi di stesura/pubblicazione del romanzo; la trama e la struttura; il tempo e lo spazio; il sistema dei personaggi; il punto di vista e lo stile; i temi del romanzo; il male e la Provvidenza.

I Promessi sposi: analisi dei passi antologizzati (*Quel ramo...* – *Addio monti* – *La sventurata rispose...* – *L'assalto al forno delle grucce* – *La notte di Lucia e dell'Innominato* – *La peste a Milano e la madre di Cecilia* – *Il sugo di tutta la storia*).

- **La Divina Commedia**

La struttura del *Purgatorio* e l'ordinamento dell'amore. Lettura, analisi e commento dei seguenti canti del *Purgatorio*: I, III, V, VI, VIII, XI, XXIV (versi 1 – 63) , XXVII (versi 130 – 142), XXX, XXXIII (versi 127 - 145).

Visione docufilm *Mirabile visione, Inferno presso* cinema Excelsior di Erba.

- **Laboratorio di scrittura**

- Parafrasi

- Analisi e confronto fra testi letterari e non

- Analisi e produzione di testi argomentativi

- Tipologia Esame di Stato (A – B – C)

- **Percorso di lettura: lettura integrale delle seguenti opere**

Ripresa dei temi delle opere lette durante l'estate: *Il giorno della civetta* di Sciascia e *Il fu Mattia Pascal* di Pirandello.

Voltaire, *Candide*

Goldoni, *La locandiera*

Pirandello, *Così è (se vi pare) – Sei personaggi in cerca d'autore*

A. Huxley, *Il mondo nuovo*

K. Kressmann Taylor, *Destinatario sconosciuto*

F. Giannone, *La portalettere* (Educazione civica)

R. Bradbury, *Fahrenheit 451*

Erba, 8 giugno 2024

La docente _____

I rappresentanti di classe _____

Liceo Scientifico Statale
"Galileo Galilei"

Programma svolto

ANNO SCOLASTICO 2023/24

SEZIONE A INDIRIZZO Liceo scientifico tradizionale CLASSE 4 B

DOCENTE Mirjam Bottari

MATERIE DI INSEGNAMENTO Lingua e Cultura latina

STORIA E TESTI DELLA LETTERATURA LATINA

1. Cicerone

Le opere retoriche – Le opere politiche – Le opere filosofiche – L'epistolario

Traduzione e analisi testi:

In Verrem, II: *Verre, un ladro di opere d'arte*

Il Somnium Scipionis (De re publica): La vera vita è oltre la vita (ita) – La sede dei beati (lat)

Le Epistulae: Ad Attico, verso l'esilio (lat) – Il dolore per la morte di Tullia (lat) – A Basilo, alle Idi di marzo (lat)

Il contesto storico e i caratteri dell'età di Augusto – La propaganda ideologica e il Circolo di Mecenate

2. Virgilio – Poeta dell'uomo e cantore di Roma

La vita – Le Bucoliche – Le Georgiche – L'Eneide – La lingua e lo stile

Traduzione e analisi testi:

Bucoliche: I Tiro e Melibeo (lat)

Georgiche: Il *labor*, un dono degli dei (ita) – La follia dell'eros (ita) – La peste tra gli animali (ita) – La colpa di Aristeo (ita) - La morte di Orfeo (ita)

Eneide: Ripresa dei contenuti del libro secondo (letto in italiano durante il periodo estivo) - Il proemio (lat) – L'addio a Creusa (ita) – La missione di Roma (ita) – Didone abbandonata (lat/ita) – La replica di Enea (lat) – Il suicidio della regina (ita) – Eurialo e Niso (lat) – Il duello finale (ita)

3. Orazio – Maestro di vita e di poesia

La vita – Gli *Epodi* – Le *Saturae* – Le *Odi* – La lingua e lo stile

Traduzione e analisi testi:

Saturae: Est modus in rebus (ita) – Infastidito da un seccatore (ita/lat) - ...e salvato da Apollo (ita) – Il topo di campagna e il topo di città (lat)

Odi: A Taliarco (lat) – A Leuconoe, *carpe diem* (lat) – *L'aurea mediocritas* (lat) – *O fons Bandusiae* (lat) – Un monumento più duraturo del bronzo (ita) – La volubile Pirra (lat) – La timida Cloe (lat) – *Nunc est bibendum* (lat).

4. Livio – La storia come monumento a Roma e come exemplum

La vita – Le storie *Ab Urbe condita* – Il metodo storiografico – La concezione storiografica – Le tecniche narrative e lo stile - approfondimento e attualizzazione: eroi di ieri e di oggi

Traduzione e analisi testi:

Ab Urbe condita: Orazio coclite salva Roma (ita) – Proemio, il programma dello storico (lat) – Il passato come modello (ita) – (riscritture e confronti: la storia in Montale) – Romolo e Remo (ita) – La fondazione di Roma (ita/lat) – Il suicidio di Lucrezia (ita per educazione civica) – L'eroismo di Muzio Scevola (ita/lat: analisi del testo in verifica) – *Bellum maxime omnium memorabile* (ita) – Annibale, il nemico (lat) – La morte di Annibale (ita).

Laboratorio tradurre Livio: Lo scontro con gli alpigiani; La marcia continua.

5. Tibullo e Propertio - Tra disimpegno e anticonformismo

L'elegia a Roma – La vita e i componimenti di Tibullo – Figure, temi e stile del corpus tibulliano - La vita e i componimenti di Propertio – Figure, temi e stile delle elegie di Propertio

Traduzione e analisi testi:

Sulpicia, Fiera del mio amore (ita/lat)

Corpus Tibullianum: Il proemio: un sogno di serenità (ita) – Il proemio: l'amore per Delia (lat/ita)

Elegiae: Cinzia: la prima e l'unica (lat/ita) – Cinzia addio (ita).

6. Ovidio – Amore e mito: la poesia come *lusus*

La vita e le opere – Ars amatoria e precettistica a morosa – Le Metamorfosi

Traduzione e analisi testi:

Ars Amatoria: Il catalogo delle donne (ita) – Come sedurre al circo (ita)- Elogio della moderna raffinatezza (ita)

Tristia: Autobiografia ai posteri (ita).

Metamorfosi: La punizione di Aracne (lat) – Apollo e Dafne: la metamorfosi della ninfa (lat) – Eco e Narciso: l'infelice amore di Eco (lat); la sorte di Narciso (ita) – Piramo e Tisbe: l'amore osteggiato (ita); il tragico equivoco (lat); la catastrofe (ita) – Il volo di Dedalo e Icaro (lat/ita).

GRAMMATICA

Ripresa di elementi di sintassi dei casi, del verbo e del periodo a partire dai testi analizzati.

Erba, 8 giugno 2024

La docente _____

I rappresentanti di classe _____

PROGRAMMA DI INGLESE

Docente Monica Erba

Anno Scolastico 2023-2024

Classe 4B

GOLD EXPERIENCE

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

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

Unit 6 Viewpoints

Argomenti grammaticali: passive form, have/get something done.

Argomenti lessicali: prepositions of place, time phrases, suffixes.

Funzioni: parlare di punti di vista differenti

Tipologia di produzione scritta: saggio

Unit 7 The full story

Argomenti grammaticali: reported speech, reporting verbs.

Argomenti lessicali: phrasal verbs, prepositional phrases, adjectives+prepositions

Funzioni: parlare di letteratura, cinema, TV e social media

Tipologia di produzione scritta: racconto

Unit 8 In it together

Argomenti grammaticali: modal verbs, linking phrases, such a/so

Argomenti lessicali: phrasal verbs, collocations, phrases with have and keep

Funzioni: esprimere opinion

Tipologia di produzione scritta: email

Durante l'anno scolastico sono anche stati ripassati e approfonditi gli argomenti grammaticali affrontati negli anni precedenti

LETTERATURA

Le origini (cenni)

I generi letterari:

- Il teatro

-Il Rinascimento inglese dal punto di vista storico e culturale

-Il teatro elisabettiano: caratteristiche e struttura fisica, la commedia con riferimento all'influenza di Plauto e la tragedia con riferimento all'influenza di Seneca.

-I sonetti shakespeariani

W. Shakespeare

-Vita

-Il drammaturgo

-Opere analizzate: *Romeo and Juliet*, *Hamlet*, *The Tempest*,

-Lettura e analisi dei seguenti brani tratti da *Romeo and Juliet* :

- The Prologue
- O, she doth teach.....
.....till this night. (Atto I, Scena 5)
- If I profane.....
.....You kiss by th'book. (Atto I, Scena 5)
- He jests at scars.....
wanting of thy love. (Atto II, Scena 2)
- Wilt thou be gone?.....
.....dark our woes! (Atto III, Scena 5)
- How oft when men.....
.....with a kiss I die. (Atto V, Scena 3)
- O comfortable friar!.....
.....and let me die. (Atto V, Scena 3)
- A glooming.....
.....her Romeo. (Atto V, Scena 3)

- Lettura e analisi dei seguenti brani tratti da *Hamlet*

- But now my cousin and my son...
.....and the suits of woe. (Atto I, Scena 2)
- O, that this too, too solid flesh would melt....
.....I must hold my tongue. (Atto I, Scena 2)
- Whither wilt thou lead me?.....
.....My uncle?(Atto I, Scena 5)
- To be or not to be.....
.....and lose the name of action. (Atto III, Scena 1)

- Lettura e analisi dei seguenti brani tratti da *The Tempest*

- All hail, great master!...
.....no more!. (Atto I, Scena 2)
- Thou poisonous slave,.....
.....So, slave; hence! (Atto I, Scena 2)

-Lettura e analisi del sonetto

- *Shall I Compare Thee to a Summer's Day?*

Visione in lingua originale del film "*Shakespeare in Love*" di J. Madden.

- Gli Stuart e la Guerra Civile (video)
- Dalla Restaurazione alla regina Anna (video)
- I primi Hannover (video)
- L'età augustea
- La letteratura augustea
- La nascita del romanzo

J. SWIFT

- Vita
- Note critiche
- Lettura e analisi di un brano tratto da *Gulliver's Travels*

STRUMENTI DI LAVORO

- testi in adozione
- LIM
- risorse online dei libri di testo
- posta elettronica
- registro elettronico

TESTI IN ADOZIONE

- K.Alevizos, S. Gaynor, M. Roderick, A. Maris-**GOLD EXPERIENCE**- Pearson
- A.Gallagher, F.Galuzzi-**MASTERING GRAMMAR**-Pearson, Longman
- M. Spiazzi, M. Tavella, M. Layton – **PERFORMER HERITAGE.BLU**- Zanichelli

Erba, 8 giugno 2024

L'insegnante

I rappresentanti

LICEO SCIENTIFICO
GALILEO GALILEI
CLASSE IV B
A.S.2023/2024
FILOSOFIA
Programma svolto

La filosofia medioevale

La scolastica

Anselmo d'Aosta: Fede e ragione

L'argomento ontologico

La critica di Gaunilone

Tommaso d'Aquino: Ragione e fede

Le cinque vie

La controversia sugli universali

Realismo esagerato, nominalismo, concettualismo

Il pensiero umanistico rinascimentale

Le coordinate storico sociali

La visione rinascimentale dell'uomo

Il Rinascimento come ritorno al principio e l'umanesimo come aspetto essenziale del Rinascimento:

Rinascimento e naturalismo: Interesse per la natura

Magia e scienze occulte

La Rivoluzione scientifica

Lo schema concettuale della scienza moderna

Le forze che hanno combattuto la nuova scienza

La rivoluzione astronomica

Bacone

La nuova logica della scienza

I pregiudizi della mente

Il metodo induttivo

La teoria delle forme e i limiti scientifici del metodo baconiano

Galileo

L'autonomia della scienza e il rifiuto del principio di autorità

Gli studi fisici

La distruzione della cosmologia aristotelico tolemaica

Il metodo della scienza

Metodo e filosofia

Il processo

Il razionalismo

Cartesio

Il metodo

Il dubbio metodico, iperbolico e il cogito

Dio e le prove della sua esistenza
Dio garante delle verità evidenti
Il dualismo cartesiano
Il mondo fisico e la geometria
La morale provvisoria e lo studio delle passioni

Spinoza

La metafisica
L'etica
La gnoseologia

L'empirismo

Locke

Ragione ed esperienza
La critica all'innatismo
Le idee semplici e la passività della mente
L'attività della mente e le idee
La conoscenza e le sue forme
La critica all'idea di sostanza
La politica

Hume

Impressioni e idee
Il principio di associazione
Relazioni fra idee e materie di fatto
L'analisi critica del principio di causa
La credenza nel mondo esterno e nell'esistenza di Dio
Morale e società

Kant

Il periodo pre critico

La Critica della ragione pura

I giudizi sintetici a priori
La rivoluzione copernicana
Le facoltà della conoscenza: sensibilità, intelletto e ragione e la partizione dell'opera
Estetica trascendentale: Lo spazio e il tempo
La fondazione della matematica
Analitica trascendentale: Le categorie
La deduzione trascendentale
Gli schemi trascendentali
Gli ambiti d'uso delle categorie e il concetto di noumeno
Dialettica trascendentale: La genesi della metafisica e le sue tre idee
Critica della psicologia razionale: il paralogismo della ragione
Critica della cosmologia razionale: le antinomie della ragione
Critica alla teologia razionale
La funzione regolativa delle idee

La Critica della ragione pratica

La ragione pura pratica e i compiti della nuova critica
Realtà e absolutezza della legge morale

Massime della ragione e imperativi
Formalismo e autonomia della legge morale
I postulati della ragione pratica

Hegel

I capisaldi del sistema

8 Giugno 2024

L'insegnante

Gli studenti per presa visione

Liceo Scientifico G. Galilei Erba
Anno scolastico 2023/24
Classe 4B
STORIA PROGRAMMA SVOLTO

Francia e Inghilterra alla fine del Seicento
L'Assolutismo europeo del Seicento
Il Costituzionalismo inglese del Seicento (le due rivoluzioni)
Il Settecento e l'Illuminismo
Critica della religione
Il dispotismo illuminato in Europa
Le Rivoluzioni industriali
Origine dell'America Inglese
La Rivoluzione americana
La Rivoluzione francese
L'Impero napoleonico e l'impossibile restaurazione
Teorie risorgimentali italiane: liberali moderati e democratici rivoluzionari
Il 1848 in Europa e in Italia
La Prima guerra d'indipendenza
L'Italia dopo il 1848
La seconda guerra d'indipendenza
La terza guerra d'Indipendenza e la presa di Roma
La Questione romana e il non expedit
L'unificazione tedesca e la situazione francese
L'Italia unita: destra e sinistra storica
I problemi dell'Italia unita: divario nord-sud, mafia, emigrazione

Erba,

L'insegnante

I rappresentanti di classe

Liceo Scientifico Statale "G. Galilei" - Erba
Classe 4 sez. B A.s. 2023/24
Insegnante: Lorenzo Madasi

Programma svolto

Unità didattica 1

Funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente. Funzioni goniometriche di angoli particolari. Angoli associati. Funzioni goniometriche inverse.

Unità didattica 2

Formule goniometriche. Formule di addizione e sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche, di prostaferesi e di Werner. Equazioni e disequazioni goniometriche: elementari, lineari, omogenee di secondo grado.

Unità didattica 3

Trigonometria. Triangoli rettangoli. Teorema del seno e del coseno. Triangoli qualunque.

Unità didattica 4

Funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali. Trasformazioni di grafici esponenziali.

Unità didattica 5

Funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche. Trasformazioni di grafici logaritmici.

Unità didattica 6

Calcolo combinatorio. Permutazioni e anagrammi. Disposizioni semplici e con ripetizione. Combinazioni semplici e con ripetizione. Coefficiente binomiale e binomio di Newton.

Unità didattica 7

Numeri Complessi. Forma algebrica, trigonometrica ed esponenziale di un numero complesso. Piano di Gauss. Operazioni con i numeri complessi. Radici complesse. Equazioni con i numeri complessi. Formula di Eulero. Teorema fondamentale dell'algebra.

I rappresentanti di classe:

L'insegnante:

Liceo scientifico statale “G. Galilei” – Erba
Programma di FISICA - A.S. 2023/24
Classe IV sez. B

Trimestre

OSCILLAZIONI E ONDE MECCANICHE - IL SUONO

Oscillazioni e moto armonico; l'oscillatore armonico e il pendolo.

Le onde meccaniche; definizione di onda e classificazione delle onde; grandezze caratteristiche delle onde (lunghezza d'onda, frequenza, periodo, ampiezza e velocità); equazione di un'onda armonica; l'interferenza, il principio di sovrapposizione, la diffrazione; le onde sonore; la riflessione delle onde; l'effetto Doppler.

OTTICA FISICA

La natura ondulatoria della luce; il principio di Huygens; riflessione e diffusione della luce; la rifrazione, la legge di Snell; la riflessione totale; interferenza della luce e interferometro di Young; diffrazione.

LA CARICA ELETTRICA E LA FORZA DI COULOMB

L'elettrizzazione per strofinio; conduttori ed isolanti; elettrizzazione per contatto; l'induzione elettrostatica e l'elettrizzazione per induzione; l'elettroscopio a foglie; carica elettrica e principio di conservazione della carica; la legge di Coulomb nel vuoto e in un dielettrico; polarizzazione del dielettrico; confronto con la legge di gravitazione universale.

Pentamestre

IL CAMPO ELETTRICO

Concetto di campo elettrico e definizione del vettore campo elettrico; campo elettrico generato da una carica puntiforme e principio di sovrapposizione; le linee di campo; il flusso del vettore campo elettrico: il teorema di Gauss; applicazioni del teorema di Gauss: calcolo del campo generato da una sfera uniformemente carica, da una lastra infinita uniformemente carica e da due lastre metalliche parallele uniformemente cariche, da un filo rettilineo infinito, uniformemente carico.

IL POTENZIALE ELETTRICO E LA CAPACITA'

Il lavoro del campo elettrico e l'energia potenziale elettrica; il potenziale elettrico e la differenza di potenziale; relazione tra differenza di potenziale e campo elettrico; il potenziale del campo generato da una carica puntiforme; superfici equipotenziali e loro caratteristiche; il concetto di circuitazione e la circuitazione del campo elettrostatico; campo e potenziale di un conduttore carico in equilibrio elettrostatico: il campo elettrico interno ed esterno (teorema di Coulomb) e il potenziale di un conduttore in equilibrio elettrostatico, potere dispersivo delle punte e schermo elettrostatico; capacità di un conduttore; il condensatore; capacità di un condensatore e l'effetto della presenza di un dielettrico; capacità del condensatore piano; condensatori in serie ed in parallelo; il lavoro di carica di un condensatore e l'energia immagazzinata in esso; densità di energia del campo elettrico.

LA CORRENTE ELETTRICA CONTINUA

La corrente elettrica e l'intensità di corrente; i generatori di tensione, forza elettromotrice e differenza di potenziale, i circuiti elettrici; la prima legge di Ohm; la resistenza; le leggi di Kirchhoff; resistenze in serie e in parallelo.

Libri di testo

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

U. Amaldi, “Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.bl. Onde. Campo elettrico e magnetico.”, Volume 2, Terza Edizione, Ed. Zanichelli.

Erba, 05 giugno 2024

Docente: Anna Elli

I rappresentanti di classe

LICEO SCIENTIFICO STATALE "G. GALILEI" di ERBA
CLASSE IV SEZ. B – Indirizzo Tradizionale - Docente: Sampietro Chiara

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO SCIENZE NATURALI - Anno Scolastico 2023 / 2024

CHIMICA

Revisione: reazioni chimiche

- Classificazione e bilanciamento delle reazioni chimiche
- Calcoli stechiometrici e reazioni chimiche
- Reagente in eccesso, reagente limitante
- Resa di reazione: resa teorica, resa effettiva, resa percentuale
- Bilanciamento delle ossidoriduzioni secondo il metodo del numero di ossidazione e il metodo delle semireazioni in ambiente acido e in ambiente basico

Revisione: 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.
- Colloidi.

Cinetica chimica

- La velocità delle reazioni chimiche
- L'equazione cinetica
- La velocità di reazioni e i fattori che la determinano: natura e concentrazione dei reagenti, temperatura, catalizzatori.
- La teoria degli urti e il fattore sterico.
- L'energia di attivazione.

La termochimica

- Energia chimica
- Funzioni di stato
- Il primo principio della termodinamica
- L'entalpia di reazione
- Reazioni spontanee e non spontanee
- L'entropia e il secondo principio della termodinamica
- L'energia libera

L'equilibrio chimico

- L'equilibrio dinamico
- Reversibilità delle reazioni chimiche
- L'equilibrio chimico e la legge dell'azione di massa
- La costante di equilibrio.
- Il principio dell'equilibrio mobile.
- L'effetto della temperatura e della pressione sull'equilibrio
- Il quoziente di reazione
- Equilibri eterogenei ed equilibrio di solubilità

Acidi e basi.

- Proprietà degli acidi e delle basi.
- Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted – Lowey, Lewis.
- La ionizzazione e il prodotto ionico dell'acqua.
- Soluzioni acide, basiche e neutre.
- pH e pOH.
- Reazioni di neutralizzazione
- La titolazione acido-base
- Forza degli acidi e delle basi.

- PH di acidi e basi forti e deboli.
- Idrolisi.
- Gli indicatori di pH.
- Soluzioni tampone.

Elettrochimica.

- Reazioni redox spontanee e non spontanee
- Scala dei potenziali standard di riduzione.
- La pila di Daniell.
- L'equazione di Nerst
- Altre pile
- Come sfruttare la scala dei potenziali: la corrosione e la protezione dei metalli.
- L'elettrolisi (aspetti qualitativi) e la cella elettrolitica.
- Le leggi di Faraday

GENETICA

- Le leggi di Mendel
- Interazioni alleliche
- Interazioni geniche
- Geni e cromosomi
- Alberi genealogici e meccanismi di trasmissione ereditaria delle malattie
- Mutazioni cromosomiche e del cariotipo

BIOLOGIA MOLECOLARE

- Le basi chimiche dell'ereditarietà.

Il DNA

- Il DNA: struttura e funzione.
- Duplicazione del DNA
- I cromosomi procarioti ed eucarioti.
- Eucromatina ed eterocromatina.
- Il DNA del cromosoma eucariote.
- Il codice genetico e la sintesi proteica.
- I geni e le proteine.
- Il codice genetico.

L'RNA e la sintesi proteica

- Il ruolo dell'RNA.
- La trascrizione dell' mRNA nelle cellule eucariote.
- La traduzione e la sintesi proteica.
- Le mutazioni geniche.

Il controllo dell'espressione genica

- Il cromosoma procariote
- Il cromosoma eucariote
- Regolazione dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti

Virus e Batteri

- i geni che si spostano; coniugazione, trasduzione e trasformazione batterica.
- i meccanismi di infezione dei virus.

ANATOMIA E FISIOLOGIA UMANA

- L'organizzazione del corpo umano. L'organizzazione del corpo umano. Sistemi e apparati.
- Omeostasi
- Istologia. I tessuti epiteliali: di rivestimento, ghiandolari e sensoriali. I tessuti connettivi: propriamente detti. Tessuto osseo, tessuto cartilagineo, tessuto adiposo. Il sangue. Il tessuto muscolare. Il tessuto nervoso.
- Il sistema cardiocircolatorio.
- Il sistema nervoso.
- Il sistema endocrino.
- L'apparato digerente

Laboratorio di chimica:

- Preparazione di una soluzione a titolo noto
- Fattori che controllano la cinetica di reazione: temperatura, catalizzatori, concentrazione dei reagenti, natura dei reagenti, stato di suddivisione dei reagenti.

- Reazioni endoergoniche ed esoergoniche
- La legge Hess
- Estrazione del DNA dalla frutta
- Scala del pH
- Titolazione acido-base
- Reazioni di ossidoriduzione e potenziali di riduzione.
- Pile.
- Laboratorio di biologia: tessuti animali

- Estrazione della caffeina dalle foglie del te condotta dai ricercatori dell'Università dell'Insubria di Como, nell'ambito del progetto PLS – ORIENTAMENTO PER STUDENTI DEGLI ISTITUTI SECONDARI DI SECONDO GRADO – Lauree scientifiche

- Sperimenta BIOLAB del Cusmibio “Sano o malato?” presso i laboratori dell'Università Statale di Milano.

Libri di testo in adozione:

- Sadava et al. – La nuova biologia blu – genetica e corpo umano – Ed. Zanichelli

- 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

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Anno Scolastico 2023/ 2024

DISEGNO

Ripasso dei metodi della rappresentazione prospettica

Metodo dei PF. Triangolo delle altezze

La prospettiva metodo dei raggi visuali

Progettazione grafica di un logo (progetto/concorso Un logo per l'Ecuador)

Il Design.

Il disegno di progetto: progettare una lampada

Ricerca iconografica. Schizzi progettuali a mano libera

Disegno del proprio progetto: proiezione ortogonale, assonometrie e prospettive.

Render digitale e Modello (attività di approfondimento eseguita solo da alcuni studenti)

STORIA DELL'ARTE

Autoritratto. Come leggere un'opera d'arte. Analisi: Autoritratto di E. Kirchner

1) Il Rinascimento: la stagione delle certezze

Il Cinquecento. Caratteri generali

Leonardo da Vinci. Biografia. I codici e l'importanza del disegno. Il pensiero artistico e scientifico.

Cenacoli fiorentini del '400. Il Cenacolo di Santa Maria delle Grazie.

Analisi: Il Battesimo di Cristo; L'Annunciazione; L'adorazione dei Magi; Vergine delle Rocce; La Gioconda; La dama con l'ermellino.

Michelangelo Buonarroti. Biografia e lettura di sonetti. Il pensiero neoplatonico

Opere giovanili. Analisi: Pietà vaticana; David; Battaglie di Anghiari e Cascina; Tondo Doni; Tomba di Giulio II; Cappella Sistina e Giudizio universale.

Raffaello Sanzio. Biografia. Madonne fiorentine; Analisi: Pala Baglioni; Stanze vaticane; Trasfigurazione

Introduzione all'arte veneta

Giorgione. Biografia. Analisi: La tempesta; Venere dormiente;

Tiziano. Biografia. Analisi: Venere di Urbino; Amor Sacro e Amor profano; Pala dell'Assunta; la Pietà.

Tintoretto. Biografia. Analisi: Teleri di San Marco; La scuola grande di San Rocco

2) Caravaggio. Biografia. Analisi: Davide e Golia; Riposo dalla fuga in Egitto; opere giovanili. Analisi: Cappella Contarelli e Cappella Cerasi; Morte della Vergine. Opere degli ultimi anni

3) Il Seicento. Barocco

Introduzione ai caratteri generali del Barocco. I soffitti affrescati. L'architettura di Bernini e Borromini; la scultura di Bernini. Analisi: Apollo e Dafne, David.

L'insegnante

I rappresentanti degli studenti

Prof Francesco Pavesi

Liceo Scientifico “Galileo Galilei” Erba

Anno scolastico 2023/2024

Classe 4°B

Programma svolto

Parte pratica

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

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

Test “Illinois”.

Pallavolo: fondamentali individuali e di squadra.

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

Atletica leggera: salto in alto.

Giochi di gruppo.\

Parte teorica

I meccanismi di produzione energetica.

Primo soccorso: posizione laterale di sicurezza, disostruzione delle vie aeree e massaggio cardiaco.

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

- L'alunno accosta i problemi proposti con spirito critico, ma non pregiudiziale.
- Produce una riflessione critica ed una posizione personale sui temi proposti motivando le ragioni di fondo e i principi a cui ispirarsi nella scelta morale.
- Sviluppa un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.
- Costruisce un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa.
- Riconosce la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato.
- Fonda le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile.
- Traccia un bilancio sui contributi dati dall'insegnamento della religione cattolica per il proprio progetto di vita, anche alla luce di precedenti bilanci.

CONOSCENZE

- L'alunno conosce e comprende gli orientamenti del Magistero della Chiesa Cattolica sul tema della pace e della giustizia sociale.
- Conosce alcune delle forme di impegno contemporaneo a favore della pace, della giustizia e della solidarietà.
- Conosce e comprende le principali cause dei conflitti.
- Riconosce il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo, aprendosi alla ricerca di un'autentica giustizia sociale e all'impegno per il bene comune e la promozione della pace.
- Conosce, in un contesto di pluralismo culturale complesso, gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento alla bioetica

ABILITA'

- L'alunno prende coscienza e stima valori umani e cristiani quali: l'amore, la solidarietà, la pace, la giustizia, la convivialità, il bene comune, la mondialità, la promozione umana.
- Sa leggere e interpretare correttamente i documenti del Magistero della Chiesa Cattolica relativi ai temi della pace e della guerra.
- Sa interpretare correttamente la complessità delle problematiche sottese ai conflitti.
- Individua le ragioni dell'etica cristiana e i suoi valori.

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. L'AMORE UMANO, FAMIGLIA E MATRIMONIO NEL CRISTIANESIMO
 - La visione biblica della coppia umana
 - La persona in relazione
 - Matrimonio istituzione/romantico/alleanza e la visione cristiana dell'amore
 - Il matrimonio cristiano come vocazione e sacramento
 - Indissolubilità del matrimonio come sacramento. L'annullamento religioso
 - La fecondità nel matrimonio, maternità e paternità responsabili
 - Giudizio etico cristiano su convivenza e divorzio civile
 - La fecondazione assistita in Italia
 - Il celibato sacerdotale
 - Matrimonio nell'Islam: l'istituto della poligamia
 - Il significato del quarto comandamento "onora il padre e la madre"
 - La sessualità: dimensione fondamentale della persona umana
2. LA CHIESA E LA MISSIONE
 - La nascita della Chiesa
 - Missione e Camerun
 - Missione e Scampia
 - Missione e libertà
 - Missione ed Ecologia
 - Missione ed Umano

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 4^ 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 2023/ 2024

1^ QUADRIMESTRE

Educazione alla cittadinanza: La scuola dei diritti

- In collaborazione con il Coordinamento Comasco per la pace: Il conflitto Israele - Hamas visti dai ragazzi israeliani e palestinesi. Gruppi e associazioni Israeleo-palestinesi in dialogo.

- Diritti umani: incontro con il padre dell'ambasciatore Luca Attanasio

Educazione alla cittadinanza: Percorso interdisciplinare: La parità di genere

- Stereotipi e parità di genere nel romanzo La portalettere - di Francesca Giannone

- Assemblee d'Istituto: Intervento a cura delle volontarie dell'Associazione "Telefono Donna" e della Compagnia teatrale "Dimore Creative" dedicato alla sensibilizzazione e all'informazione sulle tematiche della violenza sulle donne.

- Parità di genere - La concezione della donna nella cultura romana: l'esempio di Lucrezia violata - Documentario Il corpo delle donne

- Percorso parità di genere nella letteratura latina: le ragioni di Didone abbandonata

2^ QUADRIMESTRE

- Incontro con Adelmo Cervi ANPI

- Volontariato: Incontro con i ragazzi della cooperativa "Noi, voi, loro".

Educazione alla cittadinanza: Percorso interdisciplinare: Le carte dei diritti

- La dichiarazione dei diritti umani e la situazione attuale

- Le carte dei diritti nel pensiero filosofico

- Diritti umani, tortura e pena di morte nei trattati di Verri e Beccaria. Debate in classe sui due temi.

- Partecipazione all'assemblea di Istituto sui diritti internazionali

- Lezione sui diritti umani (coordinamento comasco per la pace - associazione Lo Snodo)

L'insegnante coordinatore della materia

Chiara Sampietro

I rappresentanti degli studenti

