

Programma effettivamente svolto di italiano

1. Il poema cavalleresco

Contenuti:

- dai Cantari al poema cavalleresco
- Luigi Pulci, *Il Morgante*
- Matteo Maria Boiardo, *Orlando innamorato I*, ottave 19 - 25; 29 - 30. Il tema della follia d'amore nel romanzo cortese.

2. Ludovico Ariosto

Contenuti:

- La vita; le Satire; *Satira I*, l'apologo dell'asino; *Satira III*; la produzione teatrale; la *Lena*; le vicende compositive dell'*Orlando furioso*; i luoghi-tema; le modalità narrative; *Orlando furioso*, canto I, ottave 1 - 17; 22 - 23; 32 - 53; 57 - 71; canto IV, ottave 4 - 8; canto VI, ottave 20 - 22; canto XII, ottave 4 - 11; 17 - 22; canto XVIII, ottave 165 - 173; 187 - 192; canto XIX, 2 - 10; 20 - 33; canto XXIII, ottave 100 - 113; 121; 126 - 136; canto XXXIV, ottave 70 - 77.

3. Il secondo Cinquecento

Contenuti:

il contesto storico; Concilio di Trento; i Gesuiti e la *ratio studiorum*; il concetto di Manierismo; la crisi dei valori rinascimentali; l'"onesta dissimulazione"; la figura del cortigiano-segretario.

4. Torquato Tasso

Contenuti:

- la vita; *l'Aminta*; *La Gerusalemme liberata*: la vicenda compositiva; canto I, ottave 1-12; canto IV, ottave 1 - 7; canto XII, ottave 52 - 61; 64 - 70; canto XVI, ottave 1; 8 - 12.

5. L'età del Barocco

Contenuti:

il contesto storico; il teatro; le novità della lirica barocca; le allegorie barocche; il romanzo.

- Calderón de la Barca, *La vita è sogno*: lettura integrale;
- Giovan Battista Marino, dalla *Lira*, *Donna che si pettina*; *Bella schiava*; dall'*Adone*, *L'elogio dell'arosa*, III, 156-161;
- Ciro di Pers, *Orologio da rote*
- Giovanni Ambrosio Marini, *Calloandro fedele*

- La commedia dell'arte
- La nascita del melodramma
- La trama del *Don Giovanni* di Tirso de Molina e di Molière.
- Molière, *Il malato immaginario*, visione delle prime tre scene e delle scene finali.

6. L'Arcadia

Contenuti:

il contesto storico; i luoghi della cultura; l'accademia dell'Arcadia; la lirica arcadica; Metastasio e la riforma del melodramma.

- Pietro Metastasio, *Il conflitto di Enea*, da *Didone abbandonata*, atto I, XVIII, conascolto del brano musicale;
- Lorenzo Da Ponte, da *Don Giovanni*, *Madamina, il catalogo è questo*; da *Le nozze di Figaro*, *L'aria di Cherubino*, con ascolto delle arie.

7. L'Illuminismo

Contenuti:

l'Illuminismo in Italia; caffè, salotti, accademie. *Il Caffè*; i fratelli Verri e Cesare Beccaria; Cesare Beccaria, *Dei delitti e delle pene*, *La tortura è una consuetudine barbara*.

8. Carlo Goldoni

Contenuti:

- la vita; la riforma della commedia; le fasi della riforma; le classi sociali;
- *La famiglia dell'antiquario*, atto I, scene 16, 17 e 18; atto II, scena 11
- *La locandiera*, atto I, scena 1; scena 9; scena 15 – 16; atto III, scena 6; scena 13 e visione di alcune scene da You Tube.
- *La bottega del caffè*: visione integrale.

9. Giuseppe Parini

Contenuti:

- la vita; l'ideologia; le *Odi* del periodo illuminista; il *Giorno*.
- dalle *Odi*, *La salubrità dell'aria*
- da *Il Giorno*, *Il risveglio del giovin signore*; *Caffè o cioccolata?*; *La vergine cuccia*; *La folla dei miserabili*

10. Vittorio Alfieri

Contenuti:

- la vita; l'ideologia

- da *Rime: Tacito orror di solitaria selva*
- da *La vita: Alfieri, uomo libero di fronte ai sovrani assoluti; La libertà dello spirito nella natura selvaggia della Svezia invernale.*

11. Carlo Porta

Contenuti:

- la vita; la scelta del dialetto: una prospettiva dal basso; *Epitaffi per on can d'ona sciura marchesa; Paracar che scappee de Lombardia*; alcuni passi da *La nomina del cappellan*.

12. Età napoleonica, Neoclassicismo e Romanticismo

Contenuti:

- la nascita dell'estetica romantica; il Protoromanticismo; la rivista *Athenaeum*; lo *Sturm und Drang*; la poesia sepolcrale inglese; l'eroe romantico; la nuova visione della natura; il romanzo gotico; la dimensione del fantastico; E.T. Hoffmann, *L'orco insabbia*.

13. Dante, *Purgatorio*

Contenuti:

- struttura e temi della seconda cantica.
- *Purgatorio*, canto I; canto II; canto III; canto V; canto VI, 1-12; 57 -151; canto IX, 73 -145; canto XI, 73 -142; canto XIII, 52 -154; canto XXI, 79 -136; canto XXII, 1-105; canto XXIV, 1 - 60; canto XXVII, 94-108; canto XXVIII, 1 – 51; 121 – 148.

14. Laboratorio di scrittura

Contenuti:

- tipologia B: analisi e produzione di un testo argomentativo;
- scrittura creativa: costruzione di un racconto col sistema combinatorio, usando le carte dei tarocchi, su modello de *Il castello dei destini incrociati* di Calvino: lavoro in gruppi e lettura del racconto

15. Letture svolte

- Italo Calvino, *Il cavaliere inesistente*
- Beppe Fenoglio, *Una questione privata*
- Pedro Calderón de la Barca, *La vita è sogno*
- Paolo Malaguti, *Piero fa la Merica* (incontro con l'autore)

- Leonardo Sciascia, *Una storia semplice*
- Dacia Maraini, *La lunga vita di Marianna Ucrìa* (percorso italiano – ed. civica)

Testi in adozione: Novella Gazich, *Lo sguardo della letteratura*, 2:

Quattrocento e Cinquecento; 3: *Dal secondo Cinquecento al Settecento*; 4:

L'Ottocento

Dante Alighieri, *La Divina Commedia, Purgatorio*, qualsiasi edizione commentata

Erba, 08/06/2024

Firma dell'insegnante

Firma dei rappresentanti

Programma svolto
LINGUA E CULTURA LATINA
4^A
a.s. 2023-2024

Testi in adozione:

- P. Agazzi, L. Sisana, C. Bubba, *@d litteram. Corso di lingua e cultura latina*, Edizione arancione, volume 2, Zanichelli
- G. Nuzzo, C. Finzi, *Latinae Radices. Dalle origini alla crisi della Repubblica*, volume 1, G.B. Palumbo Editore
- G. Nuzzo, C. Finzi, *Latinae Radices. L'età di Augusto*, volume 2, G.B. Palumbo Editore

Grammatica

La sintassi dei casi (ripasso)
Lo stile epistolare
I congiuntivi indipendenti

Letteratura

Cicerone: la parola e il potere
La vita e il pensiero politico

Le opere filosofiche: gli scopi della filosofia e l'eclettismo ciceroniano
La questione morale e il problema teologico
La filosofia tra politica e *humanitas*
Lettura in traduzione e analisi del seguente testo:

La filosofia guida dell'attività politica (De divinatione II, 1-2; 6-7)

Il *Laelius sive de amicitia*: genere, datazione, fonti, contenuti e finalità dell'opera
Lettura, traduzione e analisi dei seguenti testi:

L'amicizia tra i boni cives (De amicitia 18-19)

La natura dell'amicizia (De amicitia 22-23)

Nemmeno per un amico è ammissibile danneggiare lo Stato (De amicitia 40; 42-43; 47)

L'importanza dell'amicizia (De amicitia 87; 102)

Le *Epistulae*: un documento storico e umano

Lettura, traduzione e analisi dei seguenti testi:

Ad Attico, verso l'esilio (Ad Atticum III, 5)

Il dolore per la morte di Tullia (Ad Familiares IV, 6)

Di fronte alla follia di Cesare (Ad Familiares XVI, 12, 1-2)

Le orazioni: la parola come arma

La *Prima Catilinaria*

Lettura, traduzione e analisi dei seguenti testi:

Quo usque tandem, Catilina (In Catilinam I, 1, 1-4)

Vattene, Catilina! (In Catilinam I, 10-13)

Parla la patria (In Catilinam I, 17-18)

Le opere politiche

Filosofia e politica

Il *De re publica* e il *Somnium Scipionis*

Lettura in traduzione e analisi del seguente testo:

La vera gloria: guardare in alto (De re publica VI, 20; 25-26; 29)

Sallustio, un intellettuale militante

La vita, la visione politica e la concezione storiografica

Il *De Catilinae coniuratione*

Il *Bellum Iugurthinum*

Le *Historiae*

La lingua e lo stile

Lettura, traduzione e analisi dei seguenti testi:

Catilina, l'ispiratore (De Catilinae coniuratione 5)

Sempronio, temeraria come un uomo (De Catilinae coniuratione 25)

Il campo dopo la battaglia (De Catilinae coniuratione 61)

Lettura in traduzione e analisi dei seguenti testi:

La scelta di scrivere di storia (De Catilinae coniuratione 3-4, 1-4)

Il ritratto di Giugurta (Bellum Iugurthinum 6)

A Roma tutto è in vendita (Bellum Iugurthinum 7-8)

L'inizio della decadenza (Bellum Iugurthinum 41-42)

La lettera di Mitridate ad Arsace (Historiae IV, 69, 5, 17-23)

Virgilio: poeta dell'uomo e cantore di Roma

La vita

Tra storia e idillio: le *Bucoliche*

Struttura, fonti, contenuto; natura e poesia

La violenza della storia e dell'*eros*

Lettura, traduzione e analisi dei seguenti testi:

Titiro e Melibeo (Bucoliche I, vv. 1-18)

Il viaggio a Roma e l'incontro col divino iuvenis (Bucoliche I, vv. 19-45)

La fortuna di Titiro, la sventura di Melibeo (Bucoliche I, vv. 46-50; 67-83)

Lettura in traduzione e analisi dei seguenti testi:

La fortuna di Titiro, la sventura di Melibeo (Bucoliche I, vv. 51-66)

Torna l'età dell'oro (Bucoliche IV, vv. 1-63)

L'adesione alla propaganda augustea: le *Georgiche*

Struttura, fonti, contenuto

Dall'*otium bucolico* al *labor improbus*

Lettura in traduzione e analisi dei seguenti testi:

Il labor: un dono degli dèi (Georgiche I, vv. 121-146)

La vita fortunata dei contadini (Georgiche II, vv. 458-540)

*La follia dell'*eros* (Georgiche III, vv. 242-279)*

La peste tra gli animali (Georgiche III, vv. 478-536)

Il giardino di un vecchio saggio (Georgiche IV, vv. 125-146)

La colpa di Aristeo (Georgiche IV, vv. 453-503)

La morte di Orfeo (Georgiche IV, vv. 504-527)

Enea e il destino di Roma: l'*Eneide*

Struttura, fonti, contenuto; il rapporto con l'epica omerica

L'intento celebrativo: storia e mito

Enea, eroe della *pietas*; la provvidenza e il *fatum*

La lingua e lo stile

Lettura, traduzione e analisi dei seguenti testi:

Il proemio (Eneide I, vv. 1-11)

Didone abbandonata (Eneide IV, vv. 296-330)

Lettura in traduzione e analisi dei seguenti testi:

Il suicidio della regina (Eneide IV, vv. 642-666)

Enea incontra Didone agli Inferi (Eneide VI, vv. 456-476)

La missione di Roma (Eneide VI, vv. 847-853)
Eurialo e Niso (Eneide IX, vv. 410-449)
Il duello finale (Eneide XII, vv. 919-952)

Tito Livio: la storia come monumento a Roma e come *exemplum*

La vita e le storie *Ab Urbe condita*

Il metodo storiografico e la concezione storiografica; le tecniche narrative e lo stile

Lettura in traduzione e analisi dei seguenti testi:

Il programma dello storico (Ab Urbe condita, praef. 1-5)

Il passato come modello (Ab Urbe condita, praef. 6-13)

La fondazione di Roma (Ab Urbe condita I, 6, 3-4; 7, 1-3)

Annibale: il nemico (Ab Urbe condita XXI, 4, 3-10)

Flaminio proclama la libertà della Grecia (Ab Urbe condita XXXIII, 32, 4-9; 33)

La morte di Annibale (Ab Urbe condita XXXIX, 51, 4-12)

Lucio Emilio Paolo e lo sconfitto Perseo (Ab Urbe condita XLV, 7, 4-5; 8)

Erba, 07-06-2024

Il docente

I rappresentanti di classe

Programma di lingua e letteratura spagnola
Docente Lania Fabiana

Materiali usati: libro *Juntos B, Letras Libres* e file forniti dalla docente

Lezioni introduttive: ripasso degli ultimi argomenti svolti nell'anno scolastico precedente e presentazioni

Grammatica:

- Le condizionali e le ipotetiche (pp. 211-311-312)
- Le *sustantivas* (pp. 252-253)
- Congiuntivo imperfetto (p. 272)
- *Pluscuamperfecto* del congiuntivo (p. 273)
- Il passivo (p. 274)
- Uso della preposizione *de* (p. 275)
- Le causali e le relative (pp. 291-313)
- **Le causali e finali (pp. 291-292)**
- I verbi di cambio (p. 293)
- **Le condizionali (p. 312)**
- **Le perifrasi con il gerundio (p. 314)**
- Le concessive introdotte da *aunque* e dagli altri nessi concessivi (pp. 328-329)
- Differenza tra *así* e *tan* (p. 330)
- Le consecutive (p. 330)
- Le modali (p. 331)
- Il discorso indiretto (pp. 348-349)
- I diminutivi e gli accrescitivi (pp. 352-353)

Lessico:

- Il lessico della politica (p. 322)

Cultura/letture:

- National Hispanic Heritage Month
- *Día de los muertos*
- Lettura di *Patagonia express*
- Visione del film *También la lluvia* con stesura di una scheda film

Letteratura:

- Introduzione alla letteratura
- La letteratura medievale: contesto storico e letterario (pp.48-49-50-51-52-53-57-62)
 - o *Cantar de Mio Cid* (p. 54)
 - *El exilio del Cid* (p. 55)

- *El valor de los infantes* (p. 56)
 - Juan Ruiz Arcipreste de Hita (p. 58)
 - *Lo que puede el dinero* (pp. 58-59)
 - Jorge Manrique (p. 63)
 - *Copla III* (p. 64)
 - *Copla XL* (p. 66)
 - Fernando de Rojas (p. 67)
 - *Las artimañas de Celestina* (p. 69)
- Le popolazioni pre-colombine: storia e letteratura (pp. 72-73-74-75-76-77)
 - *Il Popol Vuh* (p. 78)
 - *El origen del mundo* (p. 79)
- Il Rinascimento: contesto storico e letterario (pp. 92-93-96-97-113)
 - *Lazarillo de Tormes* (p. 98)
 - *La ficción autobiográfica* (p. 99)
 - *Lázaro aprende a vivir* (pp. 100-101)
 - *El hambre de Lázaro* (pp. 102-103)
 - Miguel de Cervantes Saavedra (pp. 104-105)
 - *El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha* (p. 106)
 - *Las figuras de don Quijote y Sancho Panza* (pp. 107-108)
 - *El idealismo de don Quijote* (pp. 109-110)
 - *Dulcinea entre ficción y realidad* (pp. 111-112)
 - Garcilaso de la Vega (p. 114)
 - *Soneto V* (p. 114)
- Il periodo della conquista delle Americhe (pp. 118-119-122-123)
 - Cristoforo Colombo (p. 124)
 - *Diario de a bordo* (p. 124)
 - *Primer viaje, impresiones de un encuentro* (pp. 124-125-126)
 - Bartolomé De Las Casas (p. 127)
 - *Brevísima relación de la destrucción de las Indias* (p. 127)
 - *De la isla Española y del Reino de Yucatán* (pp. 128-129)
- Il Barocco: storia e letteratura (pp. 140-141-144-145-159)
 - Lope de Vega (p. 146)
 - *Fuenteovejuna* (p. 146)
 - *Laurencia contra los hombres de Fuenteovejuna* (pp. 149-150)
 - *Justicia en Fuenteovejuna* (pp. 151-152)
 - Pedro Calderón de la Barca (p. 153)
 - *La vida es sueño* (p. 153)
 - *Segismundo cambia de actitud* (p. 157)
 - Francisco de Quevedo (p. 160)
 - *Definiendo el amor* (p. 162)
 - Luis de Góngora (p. 163)
 - *Mientras por competir con tu cabello* (p. 164)

Firma delle rappresentanti di classe

Firma della docente

LITERATURE

Dal libro di testo **PERFORMER HERITAGE**.blu **From the Origins to the Present Age**, Ed. **Zanichelli**, sono stati svolti i seguenti argomenti:

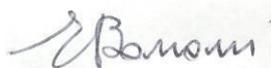
The Renaissance
The early Tudors, Elizabeth I
William Shakespeare
Romeo and Juliet
The Merchant of Venice
Hamlet
Macbeth
Sonnets: XVIII, LX, CXXX
The early Stuarts
The Civil War and the Commonwealth
The Restoration and the Augustan Age
The Restoration of the monarchy
From the Glorious Revolution to Queen Anne
The early Hanoverians
The Age of reason
The circulation of ideas: journalism and coffee houses
The rise of the novel
Daniel Defoe and Robinson Crusoe
Jonathan Swift and Gulliver's Travels
The Romantic Age: historical and social background
New trends in poetry: Ossianic and Graveyard poetry
Romanticism in England: first and second generation
W. Wordsworth: My Heart Leaps Up
The Romantic novel: the Gothic novel, the novel of manners and the historical novel

LANGUAGE

Dal libro di testo **GOLD EXPERIENCE B2 Ed. Pearson** sono state affrontate le seguenti units 7 – 8 – 9 - 10 complete di grammar, readings, vocabulary, listening activities, Use of English.

Grammar: Present simple, present continuous, past continuous, past simple, present perfect simple, present perfect continuous, past perfect continuous, future forms, conditional, if-clauses, passive form, reported speech, modals, wish + past simple/past perfect, verbs + ing form/to, prepositions, make/do, phrasal verbs, used to, get used to, be used to, relative pronouns, causative have and get, suffixes and prefixes.

Erba, 8 Giugno 2024

L'insegnante 
I rappresentanti di classe

PROGRAMMA SVOLTO DI FILOSOFIA

CLASSE IV^A

Anno scolastico 2023/2024 Liceo scientifico "Galileo Galilei"

Docente: prof.ssa Balloni Elda

CONTENUTI

- La Patristica e Sant'Agostino
- La cultura filosofica del Rinascimento

La civiltà umanistico-rinascimentale

- Le coordinate storiche
- La concezione rinascimentale dell'uomo
- La concezione rinascimentale della storia

Rinascimento e natura: Giordano Bruno

- La vita e le opere
- L'amore per la vita e la religione della natura
- La concezione di Dio, della natura e dell'infinito
- L'etica "eroica"

La Rivoluzione scientifica, Galilei e Bacone

- **Galilei**
- Una vita consacrata alla scienza
- La battaglia per l'autonomia della scienza
- Le scoperte fisiche e astronomiche
- Il metodo della scienza: Tra sensata esperienza e "necessarie dimostrazioni"
- Induzione e deduzione
- Esperienza e verifica
- Metodo e filosofia
- Il processo

Bacone : il profeta della tecnica

- Come interpretare la natura per dominarla
- il metodo induttivo

Il Razionalismo: interpreti e critici

Cartesio

- I giorni e le opere
- Il metodo
- Il dubbio e il cogito
- Dio come giustificazione metafisica delle certezze umane
- Il dualismo cartesiano

Pascal

- La vita e gli scritti
- Il problema del senso della vita
- I limiti della mentalità comune: il divertissement
- I limiti della scienza: dalla ragione al cuore
- I limiti della filosofia
- La meta-filosofia e la ragionevolezza del cristianesimo
- La scommessa su Dio

Hobbes

- Dalle sensazioni alla scienza
- La scienza compiti e problemi
- Corpi e moto: la filosofia naturale
- Hobbes e la riflessione filosofica e scientifica del Seicento
- Origine e scopi della società politica

Locke

- Lo studio dell'intelletto
- La teoria della conoscenza
- Fede e ragione
- Le origini del pensiero politico liberale

Kant

- La vita e le opere
- Il piano della Critica della Ragion Pura
- Il problema generale
- I giudizi sintetici a priori
- La rivoluzione copernicana
- La Teoria dello spazio e del tempo
- Le categorie
- L'io penso

La Critica della ragion pratica

- La ragion pura pratica e i compiti della seconda Critica
- La realtà e l'assolutezza della legge morale
- I principi della ragion pura pratica
- I postulati della ragion pratica
- La critica della Ragion Pratica

Hegel

- La vita e le opere
- La critica al concetto di noumeno dell'Idealismo
- I capisaldi del pensiero hegeliano
- La Fenomenologia dello Spirito: l'Autocoscienza
- La dialettica servo padrone
- Stoicismo e scetticismo
- La coscienza infelice
- Lo Spirito oggettivo

- La concezione dello Stato

Testo in adozione: Nicola Abbagnano - Giovanni Fornero, *Con –Filosofare –Volumi 2A -3B* , Paravia

Erba, 6 giugno 2024

La docente

Gli studenti rappresentanti

PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA

Anno scolastico 2023/2024

Liceo scientifico "Galileo Galilei"

Docente: prof.ssa Balloni Elda

CLASSE IV^A

CONTENUTI

Le Rivoluzioni inglesi del Seicento

La Francia del Seicento e il trionfo dell'assolutismo

UNITÀ 1 L'ULTIMA STAGIONE DELL'ANTICO REGIME

L'Europa e il mondo nel primo Settecento

La civiltà dei Lumi

UNITÀ 2 L'ETÀ DELLE RIVOLUZIONI

La Rivoluzione industriale britannica

Le origini di una trasformazione epocale

La svolta tecnologica

La svolta organizzativa: l'avvento del sistema di fabbrica

La Rivoluzione americana

Le colonie americane e i rapporti con la madrepatria

La guerra d'indipendenza americana

La nascita degli Stati Uniti d'America

La Rivoluzione francese

La crisi dell'Antico regime in Francia

Gli avvenimenti del 1789: il rovesciamento

La transizione verso la monarchia costituzionale

Il 1792: un anno di svolta

La Repubblica alla prova

La dittatura giacobina e il Terrore

La seconda fase repubblicana

La parabola politica di Napoleone

La rapida ascesa del generale Bonaparte

Dal consolato all'impero

L'impero napoleonico fra trionfi e disfatte

UNITÀ 3 L'ETÀ DEI POPOLI E DELLE NAZIONI

La Restaurazione e i moti liberali

L'Europa dopo la tempesta: il ritorno all'ordine

La cultura romantica

Le opposizioni liberali e i moti rivoluzionari degli anni Venti

Le insurrezioni dell'America Latina

Le rivoluzioni europee del 1830 -1831

L'ondata rivoluzionaria del 1848

Il 1848: l'anno dei portenti

Il Risorgimento italiano

L'Italia fra il 1831 e il 1848

I primi mesi del 1848 in Italia

La Prima guerra d'indipendenza e la stagione delle repubbliche democratiche

Il Piemonte di Vittorio Emanuele II e di Cavour

Altri progetti di risorgimento nazionale: Mazzini e Garibaldi

La Seconda guerra d'indipendenza

Dalla Spedizione dei Mille alla proclamazione del Regno di Italia

UNITÀ 4 VERSO LA NASCITA DEL MONDO MODERNO

I primi anni dell'Italia unita

La situazione sociale e economica

La Destra storica al potere

Testo in adozione: A. Barbero, C. Frugoni, C. Sclarandis, "La Storia. Progettare il futuro – Dall'anno Mille al Seicento" - Zanichelli

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CLASSE IV A

PROGRAMMA DI MATEMATICA SVOLTO

PROF. LUCA GALOPPO

FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Misura degli angoli
- La circonferenza goniometrica
- Le funzioni goniometriche e le loro rappresentazioni grafiche
- Le funzioni goniometriche inverse
- Funzioni goniometriche di angoli particolari
- Relazioni tra le funzioni goniometriche
- Angoli associati e angoli complementari
- Riduzione al primo quadrante

FORMULE GONIOMETRICHE

- Formule di addizione e sottrazione
- Formule di duplicazione e parametriche
- Formule di bisezione
- Formule di prostaferesi e di Werner

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

- Equazioni elementari
- Equazioni riducibili a equazioni elementari
- Equazioni lineari
- Equazioni omogenee di 2° grado in seno e coseno
- Disequazioni goniometriche

TRIGONOMETRIA

- Teoremi sui triangoli rettangoli
- Risoluzione dei triangoli rettangoli
- Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli
- Teoremi sui triangoli qualsiasi
- Risoluzione dei triangoli qualsiasi

- Problemi di geometria piana
- Problemi di geometria solida

FUNZIONI ESPONENZIALI

- La funzione esponenziale
- Equazioni e disequazioni esponenziali

LOGARITMI

- Definizione di logaritmo
- Proprietà dei logaritmi
- La funzione logaritmica
- Equazioni e disequazioni esponenziali risolvibili con i logaritmi
- Equazioni e disequazioni logaritmiche

ELEMENTI DI CALCOLO COMBINATORIO

- Disposizioni semplici e con ripetizioni
- Permutazioni semplici e con ripetizioni
- Combinazioni semplici e con ripetizioni
- Coefficienti binomiali e relative proprietà

testi adottati: Bergamini, Trifone, Barozzi "Matematica.blu 2.0" vol.3 e vol.4

Zanichelli

l'insegnante

gli alunni

Liceo Scientifico Statale "G. Galilei" - Erba

Anno Scolastico 2023-2024

Classe 4 A ORD BIL

Programma di Fisica

TEMPERATURA E CALORE

Il calore come trasferimento di energia. Calore e temperatura. Soggettività delle sensazioni termiche. Esperimento delle tre bacinelle. Equilibrio termico. Principio dell'equilibrio termico. Temperatura. Termoscopi. Termometri. Scale termometriche. Temperatura e moto delle molecole. Calore. Sorgenti di calore. Osservazioni sperimentali sul trasferimento di calore e sulla variazione di temperatura e modello microscopico. Caloria. Mulinello di Joule. Legge fondamentale della calorimetria. Capacità termica. Calore specifico. Calorimetro delle mescolanze.

DILATAZIONE TERMICA E CAMBIAMENTI DI STATO

Dilatazione termica dei solidi. Dilatazione lineare, superficiale e cubica. Coefficiente di dilatazione. Dilatazione termica dei liquidi. Passaggi di stato. Calori latenti. Il problema dell'equilibrio termico in presenza di passaggi di stato.

GAS PERFETTI E MODELLO CINETICO

Lo stato aeriforme. Variabili di stato. Trasformazioni isoterme, isocore e isobare. Leggi dei gas e rappresentazione nel piano di Clapeyron. Legge di Avogadro. Gas perfetto. Costante di Boltzmann. Numero di Avogadro. Mole. Costante universale dei gas. Equazione di stato dei gas perfetti. Cenni al modello cinetico del gas perfetto.

SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Macchine termiche. Pentola di Papin. Macchina di Newcomen. Macchina di Watt. Rendimento di una macchina termica. Limiti di una trasformazione di calore in lavoro. Enunciato di Kelvin. Enunciato di Clausius. Crisi del modello del calorico. Contributi di Rumford, Mayer, Joule, Helmholtz. Primo principio della termodinamica.

OSCILLAZIONI ARMONICHE

Cinematica del moto armonico semplice. Dinamica del moto armonico semplice. Relazioni tra il moto armonico semplice e il moto circolare. L'energia meccanica nel moto armonico semplice.

ONDE MECCANICHE

Trasmissione di energia mediante perturbazione di un mezzo meccanico. Onde impulsive. Onde longitudinali e trasversali. Cenni di acustica. Velocità dell'onda su una corda tesa. Rappresentazione analitica di un'onda. Onde armoniche. Rappresentazione analitica di un'onda armonica. Lunghezza d'onda, numero d'onda, frequenza, pulsazione, fase e velocità. Rappresentazioni grafiche di un'onda armonica. Studio delle onde sulla superficie di un liquido mediante l'ondoscopio. Principio di sovrapposizione: analisi sperimentale. Interferenza costruttiva e distruttiva delle onde provenienti da due sorgenti puntiformi: analisi sperimentale. Diffrazione delle onde e principio di Huygens. Interpretazione dei fenomeni di riflessione e rifrazione mediante il principio di Huygens.

CENNI DI OTTICA

La visione. Sorgenti di luce. Corpi illuminati. Luce e materia. Diffusione della luce. Propagazione rettilinea. Riflessione. Rifrazione. Legge di Snell. Modello corpuscolare e modello ondulatorio. Esperimento di Young: analisi sperimentale e deduzione della legge delle frange. Diffrazione della luce: analisi sperimentale e posizione delle frange.

CARICA ELETTRICA E CAMPO ELETTRICO STAZIONARIO

Elettrizzazione per strofinio. Versorio di Gilbert. Attrazione e repulsione elettrica. Elettrizzazione per contatto. Conduttori e isolanti. Carica elettrica. Induzione elettrostatica ed elettrizzazione per induzione. Pendolino elettrico. Macchine elettrostatiche a strofinio. Bottiglia di Leida. Potere delle punte. Principio di conservazione della carica elettrica. Quantizzazione della carica elettrica. Elettroscopio. Pozzo di Beccaria. Elettroforo di Volta. Elettroscopio a pozzo di Faraday. Misura della carica elettrica. La bilancia di torsione e l'esperimento di Coulomb. Legge di Coulomb. Costante dielettrica del vuoto. Legge di Coulomb nei mezzi dielettrici. Polarizzazione dei dielettrici per deformazione e per orientamento. Azione a distanza. Concetto di campo come superamento dell'azione a distanza. Definizione di campo

elettrico statico. Campo elettrico di una carica puntiforme. Linee di campo. Generalità sui campi vettoriali. Elemento di superficie orientato. Flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie orientata. Teorema di Gauss. Campo elettrico di un filo uniformemente carico, di una superficie piana isolante uniformemente carica, di una sfera uniformemente carica. Proprietà di un conduttore in equilibrio elettrostatico. Campo elettrico di una sfera conduttrice carica. Campo elettrico di un condensatore. Moto di una carica in un campo elettrico stazionario uniforme. Lavoro della forza di Coulomb. Energia potenziale elettrica. Conservazione dell'energia nel campo elettrico. Circuitazione del campo elettrico stazionario. Potenziale elettrico. Differenza di potenziale. Superfici equipotenziali. Scarica disruptiva. Capacità di un conduttore. Condensatore. Capacità di un condensatore piano. Energia immagazzinata in un condensatore. Densità di energia del campo elettrico. Collegamento in serie e in parallelo dei condensatori.

Erba, 8 giugno 2024.

L'insegnante

I rappresentanti degli alunni

Liceo Scientifico "G. Galilei" - Erba (CO)**PROGRAMMA SVOLTO SCIENZE NATURALI****CLASSE IV A – Liceo scientifico opzione bilingue**

Insegnante: Giuseppe Privitelli

CHIMICA**LA TERMODINAMICA E LA TERMOCHIMICA (sviluppata in classe mediante attività di gruppo e presentata alla classe dai singoli gruppi)**

L'energia nelle reazioni chimiche si trasforma. Il calore di reazione è energia termica liberata o assorbita da una reazione. Il primo principio della termodinamica definisce la variazione di energia termodinamica e il massimo disordine. L'entropia è una misura del grado di disordine di un sistema. L'entropia nei viventi. La spontaneità di una reazione dipende dalla variazione di energia libera.

LA CINETICA CHIMICA

Il fattore tempo è determinante per il decorso delle reazioni chimiche. Determinazione sperimentale della velocità di reazione. La teoria delle collisioni: in una reazione atomi e molecole si urtano. Il complesso attivato: uno stato di transizione con energia potenziale maggiore di quella dei reagenti. La velocità di reazione dipende da diversi fattori. Velocità di reazione e concentrazione dei reagenti sono legati dall'equazione cinetica. Il meccanismo di reazione. Gli enzimi: catalizzatori biologici.

GLI ACIDI E LE BASI

La reazione di dissociazione ionica consiste nella formazione di ioni di carica opposta. I composti che in acqua si dissociano in ioni sono elettroliti. Gli acidi e le basi si identificano per le diverse proprietà. Acidi e basi nei viventi. La teoria di Arrhenius: gli acidi in acqua liberano ioni H^+ , le basi ioni OH^- . La teoria di Brønsted-Lowry: gli acidi cedono protoni, le basi accettano protoni. Nella reazione di protolisi si trasferisce un protone. I composti anfoteri possono comportarsi sia da acidi sia da basi. Grotte, gusci e gas serra. Gli acidi si classificano in forti e deboli secondo la loro tendenza a cedere protoni. Le basi si classificano in forti e deboli secondo la loro tendenza ad accettare protoni. I valori di K_a e K_b sono legati dal prodotto ionico dell'acqua. La teoria di Lewis: gli acidi accettano un doppietto elettronico, le basi lo condividono.

GLI EQUILIBRI IN SOLUZIONE ACQUOSA

L'acqua dà origine a una reazione di autoionizzazione. Le soluzioni possono essere acide, neutre o basiche. Acidi e basi si neutralizzano a vicenda. Le curve di titolazione di acidi e di basi forti. Anche un sale in acqua può determinare la variazione del pH. Le soluzioni tampone si oppongono alle variazioni di pH. Le soluzioni tampone nel sangue. Il prodotto di solubilità regola gli equilibri dei sali poco solubili.

LE REAZIONI DI OSSIDO-RIDUZIONE

Le ossido-riduzioni comportano la variazione del numero di ossidazione degli elementi coinvolti nella reazione. Una reazione di ossido-riduzione è costituita da due semireazioni: l'ossidazione e la riduzione. I riducenti si ossidano e gli ossidanti si riducono.

LA RADIOATTIVITÀ E L'ENERGIA NUCLEARE. (Sviluppata in classe mediante attività di gruppo e presentata alla classe dai singoli gruppi)

- Conferenza sul tema "Bioraffinerie e Green Chemistry", con esperto del Dipartimento di Chimica dell'Insubria di Como.
- Laboratorio di chimica: "Analisi delle acque in situ" presso il Dipartimento di Chimica dell'Insubria di Como.
- Laboratorio di chimica su "Sintesi dell'indaco" presso la sede del Liceo Galilei con dottorando dell'Università Insubria di Como.
- Laboratorio di chimica: "L'equilibrio di reazione".

BIOLOGIA

IL CORPO UMANO

- **L'architettura del corpo umano.** L'organizzazione gerarchica del corpo umano. Organi, tessuti, sistemi e apparati. L'omeostasi: la regolazione dell'ambiente interno. La rigenerazione dei tessuti.
- **La circolazione sanguigna.** L'apparato cardiovascolare. L'attività del cuore. Ciclo cardiaco e la pressione sanguigna. L'ECG registra l'attività elettrica del cuore. I vasi sanguigni. Scambi e regolazione del flusso sanguigno. La composizione del sangue. Le principali patologie dell'apparato cardiovascolare.

Libri di testo

- VITO POSCA E TIZIANA FIORANI- Chimica più- DALLA STRUTTURA ATOMICA ALL'ELETTROCHIMICA - ZANICHELLI – ISBN: 9788808654939.
- DAVID SADAVA, DAVID M. HILLIS, H. CRAIG HELLER, MAY R. BERENBAUM – La nuova biologia.blu PLUS – DALLA GENETICA AL CORPO UMANO - ZANICHELLI ISBN: 9788808938961.

Erba, 7 giugno 2024

Gli alunni rappresentanti-per presa visione

prof. Giuseppe Privitelli

.....

.....

Liceo Scientifico “Galilei” Erba
PROGRAMMA SVOLTO
Anno scolastico 2023-2024
DISEGNOE STORIA DELL’ARTE

DOCENTE: DEBORA GAFFURI

CLASSE 4A

DISEGNO

La prospettiva accidentale

- prospettiva accidentale con il sistema dei punti di fuga di figure piane complesse date le proiezioni ortogonali
- prospettiva accidentale con il sistema dei punti di fuga di gruppi di solidi date le proiezioni ortogonali
- prospettiva accidentale con il sistema dei punti misuratori di gruppi di solidi date le proiezioni ortogonali

STORIA DELL’ARTE

1) Il Rinascimento: maniera moderna e sperimentazioni

- Il rigore geometrico e la prospettiva nelle opere di Piero della Francesca: Battesimo di Cristo – Flagellazione - ritratti dei Duchi di Urbino - Pala Montefeltro – Sogno di Costantino nel ciclo della Storia della Croce di Arezzo
- La prospettiva aerea in Leonardo da Vinci: l’Annunciazione, La Vergine delle Rocce, La Gioconda, Il Cenacolo, il disegno . Sant’Anna la Vergine e il Bambino, la Dama con l’ermellino, ritratto di Ginevra Benci, Lotta per lo stendardo
- L’esaltazione della linea e il suo significato: Botticelli –La Primavera- La nascita di Venere
- La bellezza ideale nella pittura di Raffaello: Lo sposalizio della Vergine –Deposizione Baglioni - Le Stanze Vaticane –Ritratto di Leone X con due cardinali -La Trasfigurazione – Le Madonne
- Michelangelo dalla ricerca della bellezza ideale al non finito: Battaglia tra centauri, La Pietà di San Pietro - Il David – Tondo Doni - Battaglia di Cascina - La tomba di Giulio II (Mose e schiavi) – Il non compiuto - La volta della Cappella Sistina - Le tombe medicee – La cupola di San Piero - Il Giudizio Universale – La Pietà Rondinini
- La bellezza ideale nella pittura di Raffaello: Lo sposalizio della Vergine –Deposizione Baglioni-Le Stanze Vaticane –Ritratto di Leone X con due cardinali -La Trasfigurazione–
- L’esperienza veneziana tra luce e colore
- Giorgione : Venere di Dresda -Pala di Castelfranco - La tempesta –I tre filosofi
- Tiziano: Pala Pesaro - Venere di Urbino — Ritratto di Paolo III Farnese con i nipoti – –Pala dell’Assunta – il tema della Venere in alcuni dipinti

2) Il Seicento : Barocco e realismo

- Il Barocco: caratteri generali
- Realtà e sentimento nelle figure del Caravaggio: Testa di Medusa - Canestra di frutta – Vocazione di San Matteo – San Matteo e l’Angelo – Crocifissione di San Pietro – Morte della Vergine
- Il Barocco : il trionfo della spettacolarità nelle opere di Bernini: Estasi di Santa Teresa, , Apollo e Dafne –David - Baldacchino di San Pietro – Colonnato di San Pietro

3) Il linguaggio della pittura: le regole del linguaggio visivo: volume - spazio - superficie e colore - linea – luce - regole della composizione (simmetria, ritmo, linee di forza, peso equilibrio, dinamicità) (dicembre)

- ✓ *Furti d’arte (percorso interdisciplinare di Ed Civica)*
- ✓ *Visita guidata alla Pinacoteca di Brera - Milano*

Erba 08/06/2024

Gli studenti

L’insegnante

Liceo Scientifico “Galileo Galilei” Erba

Anno scolastico 2023/2024

Classe 4°A

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, baseball, tennistavolo e badminton: gioco a grandi linee.

Atletica leggera: salto in alto.

Giochi di gruppo.\

Parte teorica

I meccanismi di produzione energetica.

Primo soccorso: ictus e infarto, posizione laterale di sicurezza, valutazione della scena e catena di sopravvivenza.

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

.....

PROGRAMMA SVOLTO DI EDUCAZIONE CIVICA

Anno scolastico 2023/2024

Liceo scientifico "Galileo Galilei"

Docente: prof.ssa Balloni Elda

CLASSE IV^A

CONTENUTI

Lingua e letteratura italiana

Docente: Mazzola Anna

Le figure femminili nel XVIII secolo.

Formazione dello Stato di Israele e guerre arabo-israeliane fino agli accordi di Oslo del 1993.

Filosofia

Docente: Balloni Elda

La nascita dello Stato moderno. Il Principe di Nicolò Machiavelli. La concezione contrattualistica. Il Leviatano Di Thomas Hobbes. Il liberalismo di John Locke.

Storia

Docente: Balloni Elda

La questione israelo palestinese: l'affermazione del sionismo, il trattato Sykes Picot, la dichiarazione Balfour e i mandati di Gran Bretagna e Francia.

Matematica

Docente: Luca Galoppo

Donne rivoluzionarie.

Storia dell'arte

Docente: Gaffuri Debora

I furti d'arte – Lavori di gruppo e incontro con i carabinieri del Nucleo Tutela del Patrimonio artistico.

Lingua e letteratura spagnola

Docente: Lania Fabiana

La colonizzazione in America Latina. La Malinche.

Incontri e conferenze

Intervento dell'Avvocato Luciano Mattino sulla Costituzione italiana.

Incontro con i Carabinieri del Nucleo di Tutela del Patrimonio artistico

Assemblea di Istituto: intervento a cura delle volontarie dell'Associazione "Telefono Donna" di Como e della Compagnia teatrale "Dimore Creative" dedicato alla sensibilizzazione e all'informazione sulle tematiche della violenza sulle donne.

Intervento online dello scrittore Malaguti.

Partecipazione all'incontro con i genitori di Luca Attanasio

Assemblea di Istituto: l'Associazione "Lo Snodo" presenta il progetto "L'Arte della Parità" Conferenza su Bioraffinerie e Green chemistry

Assemblea Istituto : Questione palestinese