

PROGRAMMI SVOLTI CLASSE 4 B SCIENZE APPLICATE

PROGRAMMI FILOSOFIA - STORIA

4^ SEZ.B

IND. SCIENZE APPLICATE

Anno scolastico 2024/2025

Programma di FILOSOFIA

Docente: Prof. ssa R. Geraci

Libro di testo: Gentile G Ronga L Bertelli M, Portico Dipinto ”, vol. 2, ed. Il Capitello

Umanesimo e Rinascimento

Rinascimento e Platonismo: N. Cusano

Rinascimento e Politica: N. Machiavelli

La Rivoluzione scientifica

G Galileo

F. Bacone

Le costruzioni metafisiche del Razionalismo: R. Cartesio

B. Spinoza

Il pensiero politico di T. Hobbes

L'epistemologia di T. Kuhn

L'Empirismo inglese J. Locke (la politica)

D. Hume

J.J. Rousseau

La filosofia critica di E. Kant: Critica della Ragion Pura

Critica della Ragion Pratica

Critica del Giudizio

Programma di Storia

Libro di testo: V. Castronovo, “Impronta Storica” 2, vol. 2, La Nuova Italia

Il predominio degli inglesi in Nordamerica

I principi illuminati

La politica riformista dei sovrani “illuminati”

La rivoluzione americana

La Francia e la rottura rivoluzionaria

L'impero napoleonico e i suoi antagonisti

Il Congresso di Vienna e il nuovo assetto europeo

La Restaurazione in Italia e i primi moti

L'ondata rivoluzionaria del 1848

Il pensiero rivoluzionario e conservatore
L'unificazione d'Italia
L'arduo percorso dell'Italia unita: Destra e Sinistra storica

LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. BOGGIO LERA" - CT
PROGRAMMA DI INFORMATICA
Classe 4B Scienze Applicate
Anno Scolastico 2024/2025
Insegnante: Prof.ssa Mirella Barone

Il linguaggio HTML

I comandi generali; i comandi di struttura; formattazioni particolari; comandi di formattazione del testo; comandi per la gestione dei link; comandi per la gestione di immagini e gif animate; comandi per i paragrafi; comandi per le mappe sensibili al mouse; comandi per le liste; comandi per sfondi, suoni di sottofondo, filmati e definizione di colore; comandi per caratteri speciali; comandi per la gestione di tabelle. I frame, frame annidati. Creazione di ipertesti.

Modulo di Educazione Civica (4h) Creazione di pagine web sulla tematica: Cittadinanza digitale. Principi fondamentali dell'intelligenza digitale; l'IA e le sue implicazioni etiche; la figura di Isaac Asimov.

Modulo di didattica orientativa (DgComp) Comunicazione e collaborazione tramite gli strumenti digitali.

Basi di dati

Cos'è un data base: definizione. Sistemi informativi e sistemi informatici. Dati e informazioni: schemi e istanze. Il modello dei dati: modelli concettuali e modelli logici. Modello gerarchico, modello reticolare, modello relazionale e modello a oggetti.

La progettazione di una base di dati: progettazione concettuale, logica, fisica. Componenti di un DBMS. Le funzioni del DBMS. Livelli di astrazione di un DBMS. Livello fisico. Livello concettuale. Livello esterno: il DML. Perché utilizzare un DBMS. Efficienza di accesso. Indipendenza fisica dei dati. Indipendenza logica dei dati. Modelli di dati per DBMS.

La progettazione concettuale: il modello E/R

Il modello entità – relazione (E/R). Le entità. Chiavi e attributi. Rappresentazione grafica di entità e attributi. Le associazioni. Associazione diretta e associazione inversa. Attributi di entità e attributi di associazione. Tipi e proprietà di associazioni: la partecipazione, la molteplicità e la cardinalità. Associazione biunivoca o uno a uno (1:1). Associazione semplice o uno a molti (1:N). Associazione complessa o molti a molti (N:N). I vincoli di integrità. Collezione di entità e gerarchie. Il progetto di un database: analisi del problema; analisi dei dati; analisi delle associazioni; schema concettuale. La rappresentazione tramite diagramma E/R di varie realtà di interesse.

La progettazione logica: il modello relazionale

La progettazione logica. Ristrutturazione dello schema E/R. Le relazioni. Il

mapping delle entità e degli attributi. Rappresentazione delle associazioni. I vincoli di integrità. L'integrità referenziale. Le operazioni relazionali: gli operatori primitivi, gli operatori derivati.

Testo utilizzato:

INFORMATICA APP 2 (secondo biennio) P.Gallo - P. Sirsi Minerva Scuola

ANNO SCOLASTICO 2024/2025
Programma di lingua e letteratura inglese

Classe IV B SA

Insegnante LA SPINA FEBRONIA RITA

LETTERATURA

-THE RESTORATION:

-History and society

-Culture

-THE RISE OF THE NOVEL

-The 18 th century novel

-DANIEL DEFOE

-Robinson Crusoe

-JONATHAN SWIFT

-Gulliver's travels

THE ROMANTIC AGE

-History and society

-Culture

-Romantic poetry

-WILLIAM WORDSWORTH

-Daffodils

SAMUEL COLERIDGE

-The song of the ancient mariner

Da Beyond 3 :

- attività di listening, speaking e comprensione del testo, con l'approfondimento delle strutture grammaticali studiate negli anni precedenti.

Programma Scienze Motorie

DOCENTE: Tilotta Agostino

Classe 4B Scienze Applicate

Libro di testo: Più movimento- Edizioni: Marietti scuola

Obiettivi raggiunti in termini di:

Conoscenze Conoscenza della terminologia

ginnastica; conoscenza degli effetti dell'attività motoria e dello sport a livello psico-fisico; conoscenza di argomenti teorici legati alla disciplina.

Competenze Saper utilizzare il gesto sportivo in modo adeguato rispetto alla situazione contingente e al regolamento tecnico; prendere consapevolezza della propria corporeità in libere espressioni ed in situazioni dinamiche.

Contenuti trattati:

Parte pratica

-Corsa ed esercizi preparatori alla corsa.

-Esercizi per il potenziamento muscolare arti inferiori: skip, corsa balzata, corsa calciata, saltelli di vario

tipo sul posto ed in traslocazione anche ritmici (passo avanti-indietro, scivolamenti laterali)

-Esercizi per il potenziamento arti superiori: slanci, spinte, circonduzioni, esercizi combinati gambe-braccia-tronco.

-Esercizi elementari a corpo libero dalla stazione eretta, in ginocchio, in decubito (prono, supino, laterale).

-Esercizi per il potenziamento addominale e dorsale.

-Esercizi per il miglioramento della mobilità articolare

-Miglioramento dell'apparato cardio circolatorio.

-Pallavolo: fondamentali del palleggio e del bagher effettuate mediante esercitazioni situazionali.

-Pallacanestro: il palleggio, il passaggio ed il tiro. 3vs3

-Badminton

-Atletica: lavoro sulla resistenza e sulla velocità

Parte teorica

Lo sport dall'ottocento alla nascita delle Olimpiadi.

Giochi di ruolo: il basket

LICEO STATALE "E. BOGGIO LERA"

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI DI ITALIANO

CLASSE 4 SEZ. B

Indirizzo SCIENZE APPLICATE

A.S. 2024-2025

PROF.SSA DI COSTA GIUSEPPINA

Libri di testo: R. Luperini et alii, Liberi di interpretare, vll. 1- 2, Palumbo

Dante, Purgatorio

L'età del Rinascimento

Riepilogo dei caratteri storici, socio-economici e culturali.

Ludovico Ariosto: contesto politico-culturale, modelli, poetica e ideologia, opere; analisi tematica

e stilistica de L'Orlando furioso, brani commentati: Le donne, i cavallier, l'arme, gli amori, (I, 1-4); La fuga di Angelica (I, ottave 5-45), Il palazzo incantato di Atlante (XII, 4-22), La pazzia

di Orlando (XXIII, 100-136; XXV, 1-10), Il viaggio di Astolfo sulla luna (XXXIV, 70-87).

L'età della Controriforma

Lo scenario: storia, società, cultura, il concetto di manierismo.

Torquato Tasso: contesto storico-culturale ed emotivo della Controriforma; formazione, i tratti della sua personalità inquieta, poetica e concezione estetica. La Gerusalemme liberata: struttura,

trama, confronti con il Furioso. Brani commentati della Gerusalemme liberata: il proemio (I, 1-5), Il duello di Clorinda e Tancredi (XII, 50-71); Il giardino di Armida (XVI, 26-35).

Età del Barocco

Lo scenario: storia, società, cultura, idee e visioni del mondo.

Lirica barocca: meraviglia, concettismo e metafora.

Giovan Battista Marino: Adone "Il canto dell'usignolo" (VII-32-37)

Miguel de Cervantes: la vita, l'ideologia, la poetica; da Don Chisciotte della Mancia "La follia di

un hidalgo", "L'avventura dei mulini a vento".

Galileo Galilei: vita, pensiero e metodo, opere.

Dalle Lettere copernicane Epistola a Madama Cristina di Lorena

Dal Saggiatore Il grande libro dell'universo

Dal Dialogo sopra i massimi sistemi del mondo Il Proemio e "Per il mondo sensibile, contro il mondo di carta"

Età della Ragione: scenario storico, società, cultura, idee.

Arcadia: quadro politico e culturale

Illuminismo

Lo scenario: storia, società, cultura, idee e visioni del mondo.

Il romanzo europeo del primo Settecento: origini, caratteri, Swift, Sterne, Defoe, Richardson.

Premesse e origini dell'Illuminismo francese: l'Encyclopédie, Voltaire, Montesquieu;

I Lumi in Italia: condizioni storiche, sociali e culturali; Milano e Napoli; Accademia dei Pugni e "Il caffè".

Cesare Beccaria: Dei delitti e delle pene cap. XVI

Pietro Verri: è lecita la tortura?

Carlo Goldoni: la Venezia del '700, biografia, ideologia, le fasi della sua riforma, stile e lingua.

Da La Locandiera atto primo, scena 1,5,6,9. Saggio critico: L'ambiguità di Mirandolina

Giuseppe Parini: biografia, pensiero, poetica e stile, struttura e temi de Il Giorno. Brani commentati tratti dal poema satirico: Il risveglio del Giovin Signore (Il Mattino), La vergine cuccia (Il Meriggio, vv.652-697).

Vittorio Alfieri: la vita; i rapporti con l'Illuminismo; le idee politiche; le opere politiche; la poetica

tragica; l'evoluzione del sistema tragico; la scrittura autobiografica. Brani commentati tratti dalle tragedie: Delirio e morte di Saul; la terribile confessione di Mirra.

Johann Wolfgang Goethe

La vita, il pensiero, le opere

Cenni al romanzo I dolori del giovane Werther. Dal Faust: Il patto (Faust I, vv. 1583-1711)

Neoclassicismo e Preromanticismo: contesto storico, temi, stile, estetica.

Ugo Foscolo

Biografia, ideologia e poetica

Le Ultime lettere di Jacopo Ortis

Dai Sonetti: Alla sera; A Zacinto; In morte al fratello Giovanni.

I Sepolcri: struttura trama e significato, analisi dei versi della prima e quarta parte.

La Divina Commedia

Fonti, struttura morale e cosmologica, finalità e temi della Divina Commedia

Struttura del Purgatorio

Lettura e commento dei seguenti Canti: I, II, III (vv. 94-145), V (vv.89-136), VI, XI (vv. 73-108), XXI (vv. 76-136), XXVIII (in sintesi), XXX (vv. 21-81).

Laboratorio di scrittura

Lavori di scrittura creativa sulla scorta della lettura del romanzo Domani c'è scuola di A. Di Bartolo;

esercitazioni e prove scritte sulle seguenti tipologie: analisi di un testo letterario e sui testi espositivi

ed argomentativi.

Liceo Scientifico Statale "E. Boggio Lera" - Catania

PROGRAMMA FINALE DI RELIGIONE CATTOLICA

Anno Scolastico 2024/25

Classe IV B SA

1° Modulo: Il senso della vita: le domande fondamentali dell'uomo e la risposta cristiana

- Conosci te stesso
- Chi sono? Progetto di sé e orientamento alla vita
- Costruire l'autostima e il senso di autoefficacia
- Conversazioni sull'amicizia e lo stare insieme

2° Persona umana e dimensione etica

- I principi fondamentali dell'etica: bene e male, libertà, coscienza, legge e responsabilità personale.
- Significato e valore della dignità della persona umana.

3° Modulo: Orientarsi alla vita dopo il Diploma

- Desideri futuri e progettualità di vita
- Orientarsi tra bisogni e desiderio
- Interessi personali, scelta e decisioni: cosa mi sta a cuore?

Programma di fisica
Classe: 4 a B s.a.
LICEO SCIENTIFICO BOGGIO LERA
Anno scolastico: 2024/2025
Professore: Fabio Rindone

Libri di testo adottati

1. 9788863647877, WALKER, FISICA - MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING 1, LINX
2. 9788863647907, WALKER, FISICA - MODELLI TEORICI E PROBLEM SOLVING 2, LINX

Dal libro del terzo anno

CAPITOLO 5: LA CONSERVAZIONE DELLA QUANTITÀ DI MOTO E DELL'ENERGIA

1. Gli urti nei sistemi isolati
2. Urti anelastici
3. Urti elastici: caso unidimensionale
4. Urti elastici bersaglio fermo
5. Urti elastici in due dimensioni

CAPITOLO 6: LE LEGGI DI CONSERVAZIONE NEI MOTI ROTAZIONALI

1. L'energia cinetica rotazionale
2. Il momento d'inerzia
3. La conservazione dell'energia meccanica nel moto di rotolamento
4. La seconda legge di Newton per il moto rotazionale
5. Il momento angolare di un corpo rigido in rotazione
6. La legge di conservazione del momento angolare

CAPITOLO 7: LA GRAVITAZIONE

1. La legge della gravitazione universale di Newton
2. Attrazione gravitazionale tra corpi sferici
3. Le leggi di Keplero
4. Assegnazione di lavori per gruppi legati all'educazione civica

CAPITOLO 9: I GAS E LA TEORIA CINETICA

1. Temperatura e comportamento termico dei gas
2. Gas ideali
3. Le leggi dei gas ideali
4. La teoria cinetica dei gas
5. Energia e temperatura

CAPITOLO 10: LE LEGGI DELLA TERMODINAMICA

1. Introduzione alla termodinamica
2. Il primo principio della termodinamica
3. Trasformazioni termodinamiche
4. Trasformazione isòbara
5. Trasformazione isòcora
6. Trasformazione isoterma
7. Trasformazione adiabatica

Dal libro del quarto anno

CAPITOLO 11: ONDE E SUONO

1. Caratteristiche generali delle onde

2. Onde trasversali
3. Onde longitudinali
4. Le onde sonore
5. L'intensità del suono
6. L'effetto Doppler
7. Sovrapposizione e interferenza di onde

CAPITOLO 12: LA DOPPIA NATURA DELLA LUCE

1. La luce: natura corpuscolare e natura ondulatoria
2. La velocità della luce
3. L'ottica geometrica secondo le teorie corpuscolare e ondulatoria
4. Le proprietà della luce interpretabili con la teoria ondulatoria
5. L'esperimento della doppia fenditura di Young

to di sé e orientamento alla vita

- Costruire l'autostima e il senso di autoefficacia
 - Conversazioni sull'amicizia e lo stare insieme
- 2° Persona umana e dimensione etica
- I principi fondamentali dell'etica: bene e male, libertà, coscienza, legge e responsabilità personale.
 - Significato e valore della dignità della persona umana.

3° Modulo: Orientarsi alla vita dopo il Diploma

- Desideri futuri e progettualità di vita
- Orientarsi tra bisogni e desiderio
- Interessi personali, scelta e decisioni: cosa mi sta a cuore?

Programma di matematica

Classe: 4 a B s.a. LICEO SCIENTIFICO BOGGIO LERA

Anno scolastico: 2024/2025

Professore: Fabio Rindone

Libri di testo adottati

1. Matematica 2.0, vol.3, M. Bergamini, G. Barozzi e A. Trifone, Zanichelli
2. Matematica 2.0, vol.4, M. Bergamini, G. Barozzi e A. Trifone, Zanichelli

MODULO 1: ESPONENZIALI E LOGARITMI

1. Potenze con esponente reale e funzione esponenziale.
2. Equazioni, disequazioni e sistemi di disequazioni esponenziali.
3. Definizione di logaritmo e proprietà.
4. Funzione logaritmica e proprietà.
5. Equazioni, disequazioni e sistemi di disequazioni logaritmiche ed esponenziali.
6. Dominio e segno di funzioni contenenti esponenziali e logaritmi.

MODULO 2: GONIOMETRIA

1. La misura degli angoli in gradi e radianti. La circonferenza goniometrica.
2. Le funzioni goniometriche: seno, coseno, tangente, cotangente, secante e cosecante.
3. Le funzioni goniometriche di angoli particolari e le relazioni tra le varie funzioni goniometriche.

4. Le funzioni goniometriche inverse.
5. Le formule goniometriche: addizione e sottrazione, bisezione e duplicazione; parametriche; di prostaferesi e Werner.
6. Le equazioni goniometriche: elementari o riconducibili ad elementari; lineari; omogenee.
7. Le disequazioni goniometriche.

MODULO 3: TRIGONOMETRIA

1. Il primo ed il secondo teorema della trigonometria.
2. Il teorema dell'area di un triangolo.
3. Il teorema della corda.
4. Il teorema dei seni
5. Il teorema del coseno o di Carnot
6. Problemi risolvibili con la trigonometria.

MODULO 4: IL CALCOLO COMBINATORIO E LA PROBABILITÀ

1. Definizione di probabilità nei vari casi
2. Combinazioni semplici e con ripetizione.
3. Disposizioni semplici e con ripetizione.
4. Permutazioni semplici, con ripetizione e in linea chiusa.
5. Cenni di calcolo della probabilità.

PROGRAMMA DI DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Anno scolastico 2024/2025

Classe: IV

Sezione: B

Indirizzo: Scienze Applicate

Docente: prof.ssa Silvana Gangi

Disegno

Ripasso prerequisiti.

Assonometria:

metodi e tecniche, rappresentazione di solidi e strutture architettoniche semplici.

STORIA DELL'ARTE

Ripasso prerequisiti.

BAROCCO E ROCOCO'

Michelangelo Merisi detto Caravaggio

L'età d'oro del Barocco Romano

Gian Lorenzo Bernini, protagonista della Roma barocca

Gian Lorenzo Bernini: David; Baldacchino di San Pietro;

Apollo e Dafne; Piazza San Pietro; Estasi di Santa

Teresa.

Francesco Borromini: San Carlo alle quattro fontane.

MODULO DI EDUCAZIONE CIVICA

Articolo 9 della costituzione : la tutela del patrimonio artistico culturale Prof.ssa Concetta Morreale

LICEO SCIENTIFICO STATALE "Boggio Lera"

Anno scolastico 2024-2025

PROGRAMMA DI SCIENZE CLASSI IV BSA

Prof.ssa Cettina Morreale

Libri di testo: "Biologia ,concetti e collegamenti"

– Campbell, Cain, Dickey ,Hogan.

"Chimica, concetti e modelli .blu –Dalla struttura atomica all'elettrochimica"

Valitutti, Falasca, Tifi e Gentile

CHIMICA

Richiami su caratteristiche dei metalli e non metalli.

Richiami su alcuni concetti di base ,atomo, molecola, ione, ione poliatomico ,n .di ox, valenza, coeff .stechiometrici, pedice, formule di struttura ,ecc.

La Tavola Periodica degli elementi: Gruppi e periodi

Numeri Quantici e configurazione Elettronica

Le trasformazioni chimiche della materia

I composti: ossidi, idrossidi, perossidi, idruri, anidridi, acidi e Sali

La valenza e i numeri di ossidazione

La nomenclatura: tradizionale, Stock, Iupac

Le reazioni chimiche: le equazioni chimiche, il bilanciamento.

I vari tipi di reazioni: la classificazione delle reazioni,

Teorie degli Acidi e basi

Legami chimici, Ionico, covalente, Legame ad Idrogeno.

Le Ossidoriduzioni.

Le soluzioni, la concentrazione .

Le soluzioni elettrolitiche. Acqua, prodotto ionico. Il Ph

La molecola dell'Acqua e le sue proprietà.

Legami, la Teoria VSEPR.

BIOLOGIA

La Cellula Procariota ed Eucariota, richiami.

Le Biomolecole, richiami.

Tessuti del corpo umano: caratteristiche e classificazioni

Descrizione del Tronco Umano.

Il corpo umano, Apparati e sistemi, organizzazione gerarchica.

Apparato digerente, anatomia e fisiologia.

L'alimentazione e la dieta.

La Piramide alimentare e la Dieta.

Il Microbiota

Il Sistema Respiratorio, Anatomia e Fisiologia.

Il sistema circolatorio.

Il Rene e l'Apparato Escretore.

Sistema Endocrino.

Immunitario, cenni.

EDUCAZIONE CIVICA

Educazione alla tutela ambientale. L'acqua, ciclo ,composizione
,distribuzione ,inquinamento.

Didattica Orientativa:

Visita Museo delle Mirabilie

,

ATTIVITA ' DI LABORATORIO E Visite Guidate.

Visita Guidata: Museo della Mirabilie

Laboratorio: riconoscimento delle Biomolecole

Laboratorio Di Biologia: I Tessuti del corpo umano, osservazione di preparati
vegetali a fresco. Preparazione di vetrini destinati all' Open Day

Laboratorio di Chimica: Classificazione delle Reazioni Chimiche.

Ricerca dell'ammoniaca nell'acqua piovana.