



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

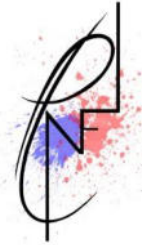
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo scientifico – opz. scienze applicate

Classe: 3BSA

Materia: Lingua e letteratura italiana

Docente: Regazzoni Simona

Libro di testo:

DANTE, *Inferno*, edizione a scelta;

R. BRUSCAGLI-G. TELLINI, *Il Palazzo di Atlante 1A Origini e 1B Dall'Umanesimo alla Controriforma*, D'Anna.

LINGUA E SCRITTURA

Sono state riprese e approfondite le tipologie testuali della prima prova dell'Esame di Stato:

TIPOLOGIA A: analisi del testo (metrica, lessico, lingua, stile, apparato retorico e contenuto);

consigli pratici sulle modalità per affrontare l'analisi di un testo letterario italiano, poetico e in prosa.

TIPOLOGIA B: analisi e produzione di un testo argomentativo. TIPOLOGIA C: riflessione critica di carattere espositivo argomentativo su tematiche di attualità.

STORIA DELLA LETTERATURA

ELEMENTI DI METRICA

Ripresa di versificazione e metrica italiane: le leggi metriche (sinalefe, dialefe, sineresi e dieresi); scansione sillabica e principali tipi di verso (endecasillabo, settenario); forme metriche (sonetto, canzone e ballata).

IL MEDIOEVO

LE ORIGINI E IL DUECENTO

Contesto storico-culturale, politico, sociale e linguistico. Il "ritardo" della nascita della lingua italiana.

I primi documenti della lingua volgare: contestualizzazione, analisi, commento sui seguenti documenti: *iscrizione catacombale di Commodilla*; *Indovinello veronese*; *Placito capuano*; *Iscrizione di San Clemente*.

L'epica cavalleresca: la *Chanson de gestes*; il romanzo cortese e il ciclo arturiano.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Chanson de Roland*, CLXVII-CLXXI, CLXXIII-CLXXV.

La lirica trobadorica: contesto storico-culturale; il *De Amore* di A. CAPPELLANO; *fin'amor*, modello vassallatico e interpretazione sociologica.

La poesia religiosa e morale del Duecento: contesto storico-culturale e caratteristiche linguistiche.

SAN FRANCESCO: cenni biografici; le due Regole francescane.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Laudes Creaturarum*.

Approfondimento: Papa Francesco, *Laudato si'*, Lettera enciclica sulla cura della casa comune: l'ecologia integrale. La "decrescita felice".

L'agiografia francescana.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: TOMMASO DA CELANO, *La predica agli uccelli*.

Dai *Fioretti*, La perfetta letizia.

IACOPONE DA TODI: cenni biografici.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Donna de' Paradiso*.

La Scuola Siciliana: contesto storico-culturale; apporti e confronto con la lirica trobadorica; la rima siciliana.

GIACOMO DA LENTINI

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Meravigliosa-mente*.

Il rovesciamento parodico: CIELO D'ALCAMO, *Rosa Fresca Aulentissima*.

I poeti siculo-toscani: continuità e discontinuità con la tradizione lirica precedente.

GUITTONE D'AREZZO

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Ahi lasso, or è stagion de doler tanto*, 1-15.

Il Dolce Stil Novo: contestualizzazione storico-culturale, denominazione secondo Dante (*Purg.* XXIV, 49-65), caratteristiche tematiche e stilistiche (fenomenologia dell'amore, la donna-angelo e le sue caratteristiche, lo stile "dolce").

GUIDO GUINIZZELLI

Lettura, parafrasi, analisi e commento di: *Al cor gentil rempaira sempre amore; lo vogl' del ver' la mia donna laudare; Lo vostro bel saluto e 'l gentil sguardo*.

GUIDO CAVALCANTI: la dottrina degli spiriti; il pessimismo cavalcantiano.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Chi è questa che vèn, ch'ogn'om la mira; Tu m'hai si piena di dolor la mente; Voi che per li occhi mi passaste 'l core; Noi sian le triste penne isbigottite, Perch'ì' no spero di tornar giammai.*

La poesia-comico-realistica: caratteristiche tematiche e stilistiche; cenni su Rustico Flippi.

CECCO ANGIOLIERI

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *S'ì' fosse fuoco, arderei 'l mondo; Tre cose solamente m'enno in grado.*

DANTE ALIGHIERI: cenni biografici e opere. Lingua e stile: "plurilinguismo, pluralità di toni e... strati lessicali" (G. CONTINI).

Vita Nuova: Caratteristiche, temi, struttura e trama. Le tre fasi dell'amore.

Lettura, parafrasi, analisi e commento I, II, *A ciascun' alma presa e gentil core; La Maravigliosa visione* (III); *Donne ch'avete intelletto d'amore* (XIX); *Ne li occhi porta la mia donna amore* (XXI); *Tanto gentile e tanto onesta pare* (XXVI), *Oltre la spera che più larga gira* (XLI)

Rime: la progressiva ricerca stilistica; lo sperimentalismo e le rime "petrose".

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Guido, i' vorrei che tu, Lapo ed io; Così nel mio parlar vogli'esser aspro.*

Convivio: datazione, contenuti e struttura.

Lettura e commento: I, 1 e 10.

De vulgari Eloquentia: datazione, contenuti e struttura.

De Monarchia: datazione, contenuti, struttura.

IL TRECENTO

FRANCESCO PETRARCA: cenni biografici; l'inquietudine; la conciliazione tra mondo classico e valori cristiani.

Rerum Vulgarium Fragmenta: dai frammenti al libro; la struttura simbolica e l'amore terreno e spirituale. Unilinguismo, scelte metriche, fonti e modelli.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono* (I); *Per fare una leggiadra sua vendetta* (II) *Era il giorno ch'al sol si scoloraro* (III); *Que' ch'infinita providentia o arte* (IV); *Quando io movo i sospiri a chiamar voi* (V); *Movesi il vecchierel canuto et bianco* (XVI); *Solo et pensoso i più deserti campi* (XXXV); *Benedetto sia 'l giorno et 'l mese et 'l'anno* (LXI); *Padre del ciel dopo i perduti giorni* (LXII); *Erano i capei d'oro a l'aura sparsi* (XC); *Chiare, fresche dolci acque* (CXXVI); *La vita fugge e non s'arresta un'hora* (CCLXII); *I'vo piangendo i miei passati tempi* (CCCLXV).

GIOVANNI BOCACCIO: le fasi della vita

Decameron: introduzione all'opera, struttura, modelli letterari, funzione e caratteristiche stilistiche; i temi: fortuna, intelligenza e amore.

Lettura, parafrasi, analisi e commento: *Proemio*, la dedica alle donne e la peste; *Ser Ciappelletto* (I, 1); *Landolfo Rufolo* (II,4); *Andreuccio da Perugia* (II, 5); *Il palafreniere del re Agilulfo* (III,2); *Lisabetta da Messina* (IV, 5); *Federigo degli Alberighi* (V,9); *Cisti Fornaio* (VI,2); *Guido Cavalcanti* (VI, 9); *Frate Cipolla* (VI, 10).

DIVINA COMMEDIA

Introduzione all'opera, argomento, datazione, struttura, titolo e modelli; cronologia del viaggio; cosmologia. L'interpretazione figurale di E. AUERBACH.

Inferno: cosmologia e ordinamento morale; il sistema del contrappasso.

Lettura e/o commento dei seguenti canti: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X.

Letture domestiche:

- I. CALVINO, *Il cavaliere inesistente*.
- M. CALABRESI, *La mattina dopo*,

Letture estive:

- M. CALABRESI, *Una volta sola*.
- M. MURGIA, *Accabadora*.
- L. SCIASCIA, *La scomparsa di Maiorana*.
- B. BRECHT, *La Vita di Galileo*.
- M. MARAZZA, *La moglie di Dante*.

Morbegno, 6 giugno 2023

La Docente
Simona Regazzoni

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito
LICEO "P. NERVI - G. FERRARI"
Piazza S. Antonio - 23017 Morbegno (So)

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo Scientifico opz. Sc. Applicate **Classe:** 3B **Materia:** Inglese

Docente Emilia Vicinanza

Libri di testo:

Performer B2 Zanichelli.

M. Swan, C. Walter, *Grammar in progress*, Zanichelli

Spiazzi, Tavella, *Pewrformer shaping Ideas*, Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Dal libro di testo:

Performer B2 Zanichelli. (Units 1-5)

Build up to B2 •

Unit1:

– Present simple and continuous; stative and dynamic verbs; Present Perfect simple and Past simple; Present Perfect continuous and duration form; for and since; •

Unit 2

– Past simple and continuous; Used to and Would + infinitive; Be used to/Get used to; Past simple and Past Perfect simple; Past Perfect continuous; •

Unit 3–

Future tenses; Future continuous and Future Perfect, the Future with time clauses ; quantifiers, quantifiers with of •

Unit 4:–

Zero, first and second conditionals; Unless / In case / As long as / Provided that; Third conditionals; Mixed conditionals; Expressing wishes and regrets: I wish / If only ; The gerund and yhe infinitive ; verbs with both the gerund and the infinitive

;

Unit 5 Global issues-

Modals of ability, possibility and permission; Could /Manage to / Succeed in / Be able to; modals of deduction; articles; use of the articles.

Delle units 1-2-3-4 sono stati trattati sia gli argomenti grammaticali che il lessico; della unit 5 solo la parte grammaticale.

Dal testo: *Performer Shaping ideas compact*, Zanichelli

Towards a National Identity (700 b.c. - 1066)

History and society

The Celts

The Romans

The Anglo Saxons

From the Heptarchy to the Norman Conquest;

The Vikings;

Literature and Culture

Anglo Saxon literature

The epic poem

Literature and Culture

- Anglo-Saxon Literature
- The epic poem
- All about Beowulf

From Beowulf: *The call of the hero; The fight*

History and society

The Normans

The Plantagenets

Literature and Culture

The medieval ballad;

Lord Randal

The medieval narrative poem

Geoffrey Chaucer

The Canterbury Tales

- From *The Canterbury Tales: When in April The Prioress;*

History and Society

The Tudors

Elizabeth I

Portraits of Elizabeth I

Literature and culture

The development of drama

The Elizabethan theatre

William Shakespeare

All about Shakespeare's plays

Romeo and Juliet

From Romeo and Juliet: The prologue, Love at first sight, Deny thy father

All about **Hamlet**

From *Hamlet. To be or not to be*

Lettura estiva:

Un libro a scelta tra le seguenti opere di W. Shakespeare.

- Othello

- A Midsummer night's dream

- The Tempest

- Julius Cesar

- The Merchant of Venice

- Macbeth

Morbegno, 1 giugno 2023

Il Docente
Emilia Vicinanza

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOP5050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo Scientifico – Scienze Applicate **Classe:** 3 BSA **Materia:** Storia

Docente: Pietro Schiumerini

Libro di testo: Fossati, Luppi, Zanette, *Spazio pubblico. 1. Dal Medioevo alla nascita del mondo moderno*, Pearson

- Il presente e lo studio del passato. Riflessioni
- Europa: storia e identità – L'Ucraina contemporanea tra Russia e Europa
- L'identità europea: Carlo Magno e l'Europa (A. Barbero, lettura e video)
- L'Europa cristiana dal Privilegium Othonis alla riforma gregoriana
- Chiesa latina tra corruzione e riforme: la pataria; Gregorio VII e il *Dictatus papae*
- La lotta per le investiture
- Le crociate – Lettura da: F. Cardini, *L'invenzione del nemico*
- Crisi dei poteri universali: eretici e ordini mendicanti – Lettura da: U. Eco, *Il nome della rosa*
- Crisi dei poteri universali: città e comuni
- I comuni e l'impero
- Federico II
- Filippo IV e Bonifacio VIII – Lettura: *Unam sanctam*
- Dalla monarchia feudale alla sovranità territoriale – Lettura da W. Ullman
- La guerra dei cento anni
- Gli Ottomani e l'Europa
- Memoria e storia: riflessioni sull'indagine storica e la dimensione etico-politica della memoria (A. Barbero)
- I Balcani dalla battaglia di *Kosovo Polije* (1389) alla guerra di Jugoslavia (fine XX secolo)
- La caduta di Costantinopoli e Mosca come Terza Roma
- Spagna: Reconquista e identità
- L'Europa fuori dall'Europa e il mondo moderno
- Europa, cristianesimo e razionalità greca: lettura dalla *Lezione di Ratisbona* di J. Ratzinger
- L'Europa degli stati: stato moderno e assolutismo monarchico
- La divisione religiosa dell'Europa: Riforma luterana e calvinista
- L'Europa di Carlo V
- La guerra in Germania contro i principi tedeschi
- La riorganizzazione dell'Impero germanico e la pace di Augusta
- La battaglia di Lepanto
- La Spagna di Filippo II
- La rivolta dei Paesi Bassi
- La diffusione del calvinismo in Francia, il conflitto tra cattolici e ugonotti e la "notte di san Bartolomeo"
- La Francia dalla "guerra dei tre Enrichi" al programma di pacificazione religiosa di Enrico IV
- Valerio Onida: il concetto di Costituzione

Morbegno, 6 giugno 2023

Il Docente
Pietro Schiumerini

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

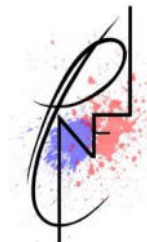
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SQPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo Scientifico – Scienze Applicate **Classe:** 3 BSA **Materia:** Filosofia

Docente: Pietro Schiumerini

Libro di testo: Cioffi, Luppi, Vigorelli, Zanette, Bianchi, O'Brien, *Arché*. Vol.1, Pearson, Ed. Scolastiche Bruno Mondadori, Milano-Torino, 2014

- Fare filosofia: "straniamento" e "visione prospettica", unità di teoria e pratica nella filosofia greca. Lettura introduttiva da: Ilaria Gaspari, *Lezioni di felicità*
- Sull'origine e la natura della filosofia nell'antica Grecia: letture da E. Severino e K. Popper
- Il problema dell'*arché*. Parmenide, Zenone, Eraclito
- **La filosofia nella polis.** Il *nomos* e la concezione del sapere; il relativismo della sofistica; i sofisti e l'uso del linguaggio; Protagora: l'uomo misura di tutte le cose; Socrate e la questione socratica; Le Nuvole di Aristofane; la concezione socratica del sapere; ironia e maieutica; Platone: il divino misura di tutte le cose.
- **Platone.** La verità universale e la concezione delle idee; ontologia e gnoseologia; il dualismo; il mito della caverna; il *Simposio*, l'amore; l'anima e il mito della biga alata; etica e politica; la *Repubblica*, "utopia"; il *Timeo*.
- **Aristotele.** La metafisica: l'essere, la sostanza, il divenire; l'ordine finalistico della realtà e la teologia; biologia; etica e felicità;
- L'orizzonte politico-culturale ellenistico
- **L'epicureismo.** Il materialismo, il meccanicismo e la casualità del *clinamen*; l'etica: il quadrifarmaco, gli dei, la morte, il dolore, il piacere e l'atarassia
- **Lo stoicismo.** Il *logos*, principio del mondo
- **Lo stoicismo.** Finalismo ed etica; l'atarassia
- Lo scetticismo

Morbegno, 6 giugno 2023

Il Docente
Pietro Schiumerini

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scienze applicate

Classe: 3B

Materia: Matematica

Docente: Pierluigi Gusmeroli

Libro di testo: "Matematica.blu 2.0" Autori Bergamini – Barozzi – Trifone Editore Zanichelli

Equazioni e disequazioni

Disequazioni di primo e di secondo grado. Disequazioni di grado superiore al secondo. Disequazioni fratte. Sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con valori assoluti. Equazioni e disequazioni irrazionali.

Funzioni

Funzioni e loro caratteristiche. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzione inversa. Proprietà delle funzioni. Funzioni composte. Trasformazioni geometriche e grafici.

Piano cartesiano e retta

Punto medio di un segmento e baricentro di un triangolo. Rette nel piano cartesiano. Posizione reciproca di due rette. Distanza di un punto da una retta. Luoghi geometrici e retta. Fasci di rette.

Parabola

Parabola e sua equazione. Parabola con asse parallelo all'asse delle x. Rette e parabole. Determinare l'equazione di una parabola. Fasci di parabole.

Circonferenza

Circonferenza e sua equazione. Rette e circonferenze. Determinare l'equazione di una circonferenza. Posizione di due circonferenze. Fasci di circonferenze.

Ellisse

Ellisse e sua equazione. Ellissi e rette. Determinare l'equazione di una ellisse. Ellisse e trasformazioni geometriche.

Iperbole

Iperbole e sua equazione. Iperboli e rette. Determinare l'equazione di un'iperbole. Iperbole traslata. Iperbole equilatera.

Esponenziali

Potenze con esponente reale. Funzione esponenziale. Equazioni esponenziali. Disequazioni esponenziali.

Logaritmi

Definizione di logaritmo. Proprietà dei logaritmi. Funzione logaritmica. Equazioni logaritmiche. Disequazioni logaritmiche. Logaritmi ed equazioni e disequazioni esponenziali.

Morbegno, 2 giugno 2023

Il Docente
Pierluigi Gusmeroli

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scienze applicate

Classe: 3B

Materia: Fisica

Docente: Pierluigi Gusmeroli

Libro di testo: "Le risposte della fisica" Autori Caforio – Ferilli Editore Le Monnier

Le leggi della dinamica e l'equilibrio

Le grandezze della dinamica. La rappresentazione cartesiana dei vettori. Operazioni con i vettori. Le leggi di Newton. Equilibrio del punto materiale e del corpo rigido.

I moti come conseguenze delle leggi della dinamica

Il moto rettilineo uniforme. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. Il moto in due e tre dimensioni. Il moto parabolico. Il moto circolare e le sue grandezze vettoriali. Il moto armonico e il pendolo.

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

Composizione classica di spostamenti, velocità e accelerazioni. Il principio di relatività classico. Le trasformazioni galileiane. Le forze apparenti nei sistemi di riferimento in moto traslatorio accelerato. Le forze apparenti nei sistemi di riferimento in moto circolare.

L'energia meccanica

Il lavoro come prodotto scalare. Il lavoro di una forza costante: il caso della forza peso. Il lavoro di una forza variabile: il caso della forza elastica. L'energia cinetica. Forze conservative e energia potenziale. La conservazione dell'energia. Potenza media e istantanea.

Dinamica dei fluidi

Fluidi ideali e reali. Equazione di continuità. Equazione di Bernoulli. La viscosità dei fluidi.

La quantità di moto e gli urti

Quantità di moto e impulso. La conservazione della quantità di moto. Gli urti. Urti elastici in una e due dimensioni. Centro di massa e moto di un sistema di particelle.

Momento angolare e corpi rigidi

Il momento angolare. La variazione del momento angolare. Momento di inerzia e momento angolare di un corpo esteso. La conservazione del momento angolare. La dinamica rotazionale del corpo rigido. Energia cinetica, lavoro e potenza nel moto rotatorio.

Gravitazione universale

Le orbite dei pianeti. La legge di gravitazione universale. Il campo gravitazionale. L'energia potenziale gravitazionale. Velocità, periodo ed energia di pianeti e satelliti.

Le leggi dei gas

Temperature e scale termometriche. Le leggi dei gas. La legge di Boyle e le due leggi di Gay-Lussac. Il termometro a gas a volume costante e lo zero assoluto. Una forma più semplice per le leggi di Gay-Lussac. L'equazione di stato dei gas perfetti.

La teoria cinetica dei gas

Modello molecolare dei gas perfetti. Urti molecolari e pressione. Velocità quadratica media e temperatura. La distribuzione di Maxwell. Energia cinetica media. Le proprietà dei gas reali.

Il primo principio della termodinamica

Calore, equilibrio termico e passaggi di stato. La propagazione del calore

Morbegno, 2 giugno 2023

Il Docente
Pierluigi Gusmeroli

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito
LICEO "P. NERVI – G. FERRARI"
Piazza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo scientifico - scienze applicate **Classe:** III BSA

Materia: Informatica

Docente: Gurini Rudy

Libri di testo: Federico Tibone. Progettare e programmare. Reti di computer, calcolo scientifico e intelligenza artificiale. ISBN: 978 - 88 - 08 - 424921

PROGRAMMA SVOLTO

Programmazione in C

I tipi di dato. Le variabili e le costanti. Assegnazione valori e confronti fra dati.

I costrutti di scelta e i cicli: if-else, switch, while, do-while, ciclo for.

Strutture dati: gli array e le stringhe.

Array di interi: Dichiarazione, inizializzazione, riempimento casuale e con dati presi dall'utente.

Algoritmi di ordinamento. Bubble sort e cicli annidati. Trovare il valore massimo e minimo.

Shiftare verso destra e verso sinistra. Scambio di elementi. Conteggio delle occorrenze.

Array di caratteri: trasformare caratteri minuscoli e maiuscoli, contare parole, cifrare e decifrare con il cifrario di cesare. Manipolare stringhe complesse. Utilizzo di doppi cicli per stampare forme bidimensionali.

Utilizzo delle principali funzioni della libreria string.h (strlen, strcmp, strstr, strcpy).

Gestire la comunicazione con l'utente attraverso dei menù e il costrutto switch-case.

Introduzione agli array bidimensionali.

Strutture dati: le strutture in C (struct)

Tipi di dato personalizzato. Le strutture come contenitori di dati di tipo diverso. Definizione e utilizzo delle strutture. Gestione completa di array di strutture (inserimento, modifica, cancellazione, scambio).

Strutture dentro a strutture.

LAB: creazione del gioco della briscola completo passo passo. Studio del funzionamento, progettazione variabili e strutture, creazione funzioni necessarie. Creazione del mazzo, mescolamento carte. Creazione giocatori. Distribuzione carte. Gestione turni e scelta della carta. controllo vincitore e nuova pescata.

Gestione dei punteggi e dell'ultima mano.

Digitalizzare e memorizzare la realtà

Immagini vettoriali e raster. La compressione delle immagini. il formato jpeg.

Comandi base di un programma di fotoritocco online: pixlr.

Ricerca a gruppi: Suoni, immagini e video digitali. Codifiche, compressioni e riproduzioni.

Programmazione in C++

Le funzioni: parametri e tipo di dato in uscita, prototipo di una funzione. Passaggio di parametri per valore e per riferimento. Passaggio di array come parametri. Variabili locali e variabili globali.

I pilastri della Programmazione a oggetti. Classi e oggetti, attributi e visibilità, costruttori e metodi.

Astrazione, incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo.

Morbegno, lì 05/06/2023

Il docente

Rudy Gurini



a.s. 2022/2023

Corso di studio: Liceo scientifico - scienze applicate **Classe:** 3 BSA **Materia:** Scienze Naturali

Docente: De Caprio Antonio

Libri di testo:

Curtis, Barnes, Schnek, Massarini - "*Il nuovo Invito alla biologia.blu- Dagli organismi alle cellule - Libro + eBook multimediale*" - Editore: ZANICHELLI

Curtis, Barnes, Schnek, Massarini - "*Il nuovo Invito alla biologia.blu- Biologia molecolare, genetica, evoluzione - Libro + eBook multimediale*" - Editore: ZANICHELLI

G. Ricci, M. De Leo, C. Borgioli, E. Busà, A. Marchesani, G. Longhi, F. Giachicasa - "*CHIMICA 2 PLUS + eBook*" (secondo biennio) - Editore: DE AGOSTINI

G. Ricci, M. De Leo, - "*CHIMICA 1 + eBook*" (primo biennio) - Editore: DE AGOSTINI

Pignocchino Feyles C. - "*GEOSCIENZE*" - Editore: SEI

PROGRAMMA SVOLTO

BIOLOGIA

(Il nuovo Invito alla biologia.blu- Dagli organismi alle cellule)

Capitolo A10 - La divisione e la riproduzione cellulare

1. La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti
 - La divisione cellulare prevede una sequenza di quattro eventi
 - Le cellule procariotiche si dividono per scissione binaria
2. La mitosi nelle cellule eucariotiche
 - La mitosi è una fase del ciclo cellulare
 - La divisione cellulare è regolata attraverso i fattori di controllo
 - Nell'interfase il DNA si replica e si compatta per formare i cromosomi
 - La mitosi si suddivide in cinque stadi
 - La citodieresi avviene in modo diverso nelle cellule animali e in quelle vegetali
 - La divisione cellulare è alla base della riproduzione asessuata
3. La meiosi e la riproduzione sessuata
 - La riproduzione sessuata è il risultato di meiosi e fecondazione
 - I gameti contengono metà dei cromosomi delle cellule somatiche
 - La meiosi prevede due successive divisioni del nucleo
 - Nella meiosi I avviene il crossing over
 - La meiosi II produce quattro cellule aploidi
 - Soltanto dopo la mitosi le cellule possono ancora dividersi
 - La gametogenesi è un processo complesso che avviene in maniera diversa nel maschio e nella femmina
 - La meiosi garantisce variabilità all'interno delle specie
4. Il cariotipo e gli errori nella meiosi
 - Il cariotipo è l'assetto cromosomico di un individuo
 - Le anomalie cromosomiche derivano da errori nella meiosi
 - Le malattie genetiche dovute a errori nel numero dei cromosomi sessuali

Capitolo A11 - Mendel e la genetica classica

1. Gregor Mendel e il metodo scientifico
 - Nell'Ottocento molti scienziati si interrogavano sull'ereditarietà
 - Mendel introdusse un nuovo metodo di indagine
 - Nei primi esperimenti di genetica si utilizzano le piante di pisello
2. Le leggi di Mendel
 - I caratteri ereditari recessivi possono scomparire in F1 secondo la legge della dominanza
 - Gli alleli si separano secondo la legge della segregazione

- Il genotipo può essere omozigote o eterozigote
 - Il quadrato di Punnett permette di prevedere genotipo e fenotipo dei discendenti
 - Il testcross permette di definire il genotipo corrispondente a un carattere dominante
 - La legge dell'assortimento indipendente prende in considerazione due o più caratteri
3. Eccezioni alle leggi di Mendel
- Diversi caratteri non rispettano le leggi di Mendel
 - Le mutazioni sono variazioni dell'assetto genetico
 - La dominanza incompleta e la codominanza sono interazioni tra alleli dello stesso gene
 - Un gene può possedere più di due forme alleliche, come nel caso dei gruppi sanguigni
 - Esistono interazioni anche tra alleli di geni diversi: epistasi ed eredità poligenica
 - Un singolo gene può avere effetti multipli: pleiotropia e fattori ambientali
 - Interazione genica: gli incroci tra polli Wyandotte e Brahma

(Il nuovo Invito alla biologia.blu- Biologia molecolare, genetica, evoluzione)

Capitolo B1 – Gli studi sui cromosomi sessuali

1. Gli studi sui cromosomi sessuali
 - Esiste una relazione tra le teorie di Mendel e la meiosi
 - La presenza di specifici cromosomi determina il sesso di un individuo
 - Morgan condusse i suoi studi sui geni portati dai cromosomi sessuali
2. Malattie genetiche e alberi genealogici
 - Le malattie cromosomiche possono essere dominanti o recessive
 - L'ereditarietà legata al sesso si manifesta anche in alcune malattie
 - Alcune malattie umane legate al sesso sono il daltonismo e l'emofilia
3. Le mappe cromosomiche
 - Geni posti sullo stesso cromosoma appartengono a un gruppo di associazione
 - Alcune ricombinazioni geniche si spiegano con il crossing-over
 - Mediante studi sulle ricombinazioni si possono costruire le mappe cromosomiche
 - I cromosomi giganti scoperti nella saliva della drosophila

Capitolo B2 – Struttura e funzione del DNA

1. Il ruolo del DNA
 - La scoperta della nucleina dà inizio allo studio sui cromosomi
 - Griffith scoprì il fattore di trasformazione grazie ai batteri della polmonite
 - Avery dimostrò che il fattore di trasformazione è il DNA
 - Gli esperimenti di Hershey e Chase confermarono che il DNA è il materiale genetico
2. La struttura molecolare del DNA
 - Le regole di Chargaff e la diffrazione ai raggi X offrono indizi sulla struttura del DNA
 - Watson e Crick definirono il modello tridimensionale a doppia elica del DNA
 - La doppia elica è sorretta dai legami zucchero-fosfato ed è stabilizzata dai legami a idrogeno
 - Il modello di Watson e Crick mette in relazione la struttura del DNA con le sue funzioni
3. La replicazione del DNA
 - Il processo di replicazione del DNA comprende due fasi
 - Replicazione semiconservativa: l'esperimento di Meselson Stahl
 - La replicazione è catalizzata dal complesso di replicazione ed è bidirezionale
 - I due filamenti della doppia elica si replicano con velocità e modi diversi
 - Il controllo della replicazione è attuato dalla selezione delle basi e dal proofreading
 - Le mutazioni possono essere spontanee o indotte da agenti chimici e fisici
 - La riparazione avviene grazie al sistema mismatch repair e all'escissione
 - Replicazione del DNA in laboratorio: la PCR
4. La struttura dei genomi
 - Le cellule eucariotiche hanno un genoma più complesso di quelle procariotiche
 - Durante l'interfase il DNA si trova sotto forma di cromatina
 - La spiralizzazione del DNA ha inizio al livello del nucleosoma
 - I telomeri proteggono le estremità dei cromosomi eucariotici

Capitolo B3 – L'espressione genica e la sua regolazione

1. Il flusso dell'informazione genetica
 - Beadle e Tatum dimostrarono che un gene codifica uno specifico enzima
 - Dall'ipotesi <<un gene, un enzima>> a quella <<un gene, un polipeptide>>
 - L'RNA agisce da messaggero e da adattatore tra DNA e proteine

- Esistono tre tipi di RNA con funzioni diverse: mRNA, tRNA e rRNA
2. La trascrizione: dal DNA all'mRNA
 - La trascrizione avviene in tre fasi
 - La sequenza nucleotidica dell'mRNA è letta sotto forma di triplette
 - La decifrazione del codice genetico è stata possibile grazie a messaggeri artificiali
 - Il codice genetico è degenerato ma non ambiguo
 - Il codice genetico è l'unità di base di tutti gli esseri viventi
 3. La traduzione: dall'RNA alle proteine
 - Il tRNA è l'adattatore che consente la traduzione dal codice genetico in proteine
 - La sintesi proteica avviene sui ribosomi
 - Anche il processo di traduzione avviene in tre fasi
 - Nei procarioti trascrizione e traduzione sono simultanee, mentre negli eucarioti sono ben distinte
 4. I principi generali della regolazione genica
 - Il genoma minimo comprende soltanto geni indispensabili
 - Tutte le cellule regolano l'espressione dei propri geni per risparmiare energia
 - Il controllo della trascrizione avviene grazie ai fattori di trascrizione
 5. Regolazione genica dei procarioti
 - L'operone è l'unità di trascrizione nei procarioti
 - L'operone lac è un esempio di operone inducibile
 - L'operone trp è un esempio di operone repressibile
 6. Regolazione genica prima e durante la trascrizione
 - Negli eucarioti la regolazione dell'espressione genica agisce a vari livelli
 - Il rimodellamento della cromatina blocca o attiva la trascrizione
 - I fattori di trascrizione legano il DNA e l'RNA polimerasi
 7. La maturazione dell'mRNA e lo splicing alternativo
 - Lo splicing rimuove gli introni e unisce gli esoni
 - Lo splicing alternativo permette di ottenere mRNA diversi da uno stesso gene
 8. La regolazione traduzionale e post-traduzionale
 - La RNA interference può bloccare la traduzione dell'mRNA nel citoplasma
 - Il sistema ubiquitina-proteasoma controlla la longevità delle proteine

Capitolo B4 - Le mutazioni e le tecniche per studiare il DNA

1. Che cosa sono le mutazioni
 - Le mutazioni e le loro cause
 - Le mutazioni possono avere effetti diversi sul fenotipo
 - Le mutazioni possono essere spontanee o indotte da un agente mutageno
 - Le mutazioni puntiformi sono dei cambiamenti di pochi nucleotidi
 - Le mutazioni cromosomiche sono riarrangiamenti più ingenti
2. Le mutazioni e le malattie genetiche
 - La fenilchetonuria è una malattia recessiva dovuta alla perdita della funzione di un enzima
 - La fibrosi cistica è dovuta alla perdita di funzione di una proteina di trasporto
 - Distrofia di Duchenne, sindrome di Down, sindrome dell'X fragile, Corea di Huntington
 - Le malattie mitocondriali sono dovute a mutazioni del DNA mitocondriale
 - Il cancro spesso implica mutazioni somatiche
 - La maggior parte delle malattie è causata da geni multipli e dall'ambiente
3. Le tecniche per manipolare il DNA
 - Gli enzimi di restrizione tagliano il DNA in posizioni specifiche
 - Le DNA ligasi ricombinano i frammenti di DNA
 - L'elettroforesi su gel separa i frammenti di DNA
 - Il DNA fingerprinting combina la PCR, l'analisi di restrizione e l'elettroforesi
 - Sequenziare il DNA serve a identificare le sequenze codificanti e le sequenze regolatrici
 - Le sonde permettono di localizzare specifici segmenti nelle molecole di DNA
4. La diagnosi e la cura delle malattie genetiche
 - L'albero genealogico è lo strumento di base del genetista
 - Lo screening neonatale comporta l'analisi delle sostanze ematiche
 - Il test del DNA è il modo più accurato per individuare le mutazioni
 - La diagnosi prenatale è eseguita mediante villocentesi e amniocentesi
 - Alcune malattie genetiche possono essere trattate modificando il fenotipo o il genotipo
 - La terapia genica offre la speranza di trattamenti specifici

(CHIMICA 2 – secondo biennio)

Unità 1 – La struttura atomica e il sistema periodico

1 - La luce e la teoria di Bohr

- La duplice natura della luce
- La luce come onda elettromagnetica
- La luce come flusso di quanti di energia
- Il fallimento del modello planetario dell'atomo
- Gli spettri atomici di emissione
- Livelli energetici stazionari e di eccitazione
- Transizioni energetiche

2 - Il modello quantomeccanico dell'atomo

- La natura ondulatoria delle particelle
- Il principio di indeterminazione di Heisenberg
- L'equazione di Schrodinger e gli orbitali atomici
- I numeri quantici e le principali caratteristiche degli orbitali

3 - La configurazione elettronica degli atomi

- La struttura degli atomi polielettronici
- Il principio di Aufbau

4 - La struttura della Tavola Periodica

- La tavola periodica moderna
- I blocchi della tavola periodica

5 - Le proprietà periodiche degli elementi

- La struttura elettronica e le proprietà periodiche
- Il raggio atomico
- L'energia di ionizzazione
- L'affinità elettronica
- Il carattere metallico

Unità 2 – I legami chimici e la forma delle molecole

1 - La formazione dei legami chimici

- Perché si origina il legame chimico
- Il legame più semplice: la formazione della molecola di idrogeno
- La teoria di Lewis
- L'elettronegatività e i legami

2 - Il legame covalente e le molecole

- La condivisione di coppie di elettroni
- I legami multipli
- Energie e distanze di legame
- Il legame covalente dativo
- Ricaviamo le formule di Lewis
- Le formule e gli ibridi di risonanza
- Il legame covalente puro e il legame covalente polare

3 - Il legame ionico e il legame metallico

- Il legame ionico
- Il mare di elettroni: il legame metallico

4 - La forma delle molecole

- La teoria VSEPR
- La geometria delle molecole prive di coppie di elettroni solitarie sull'atomo centrale
- La forma e la polarità delle molecole

Unità 3 – La meccanica quantistica e il legame chimico

1 - La teoria del legame di valenza

- Oltre la teoria di Lewis e la teoria VSEPR
- I fondamenti della teoria del legame di valenza
- Le molecole biatomiche secondo la teoria VB
- La formazione dei legami multipli

2 - Orbitali ibridi e geometria molecolare

- La teoria VB e le molecole poliatomiche

- La promozione degli elettroni e l'ibridazione degli orbitali
- Gli orbitali ibridi sp , sp^2 , sp^3
- Alcuni comuni casi di ibridazione

3 - La teoria degli orbitali molecolari

- I fondamenti della teoria degli orbitali molecolari
- Le molecole di idrogeno e di elio secondo la teoria MO
- Le molecole del periodo 2 secondo la teoria MO

Unità 4 – La forze intermolecolari, i liquidi e i solidi

1 - Le forze intermolecolari

- Le attrazioni tra molecole
- Le forze di London
- Le forze dipolo-dipolo
- Il legame idrogeno
- Le forze ione-dipolo

2 - Le proprietà dei liquidi

- Struttura e proprietà generali dei liquidi
- Alcune proprietà intensive dei liquidi (viscosità, tensione superficiale, capillarità)

3 – Il legame a idrogeno e le proprietà dell'acqua

- Le proprietà delle molecole dell'acqua
- L'acqua, una sostanza speciale
- Il calore specifico dell'acqua
- L'acqua è il solvente universale

Unità 5 – Reazioni ed equazioni chimiche

1 - Le equazioni di reazione e il loro bilanciamento

- Le equazioni di reazione
- Il bilanciamento delle equazioni di reazione

2 – Gli elettroliti e le equazioni ioniche

- Gli elettroliti
- Gli acidi, le basi e i sali
- Le equazioni ioniche

3 – La classificazione delle reazioni chimiche

- Le principali tipologie di reazioni chimiche
- Le reazioni di sintesi
- Le reazioni di decomposizione
- Le reazioni di scambio semplice
- Le reazioni di scambio doppio

4 – Le equazioni di reazione e la stechiometria

- Il significato quantitativo delle equazioni di reazione
- Calcoli sulle equazioni di reazione
- Calcoli stechiometrici con le moli e con i volumi dei gas
- Calcoli stechiometrici con le masse e con i volumi dei gas

5 – La resa delle reazioni chimiche e il reagente limitante

- Resa teorica, resa effettiva e resa percentuale
- Il reagente limitante

Unità 6 – La nomenclatura chimica

1 - Le sostanze e la nomenclatura chimica

- La necessità di un sistema di nomenclatura
- Le classi dei composti inorganici

2 - Il numero di ossidazione nella nomenclatura chimica

- Il concetto di numero di ossidazione
- La determinazione del numero di ossidazione
- Come scrivere le formule dei composti binari

3 - I composti binari

- La classificazione dei composti binari
- La nomenclatura IUPAC dei composti binari
- La nomenclatura tradizionale e le proprietà degli ossidi
- La nomenclatura IUPAC dei composti binari senza ossigeno
- La nomenclatura tradizionale dei composti binari senza ossigeno

4 - I composti ternari e quaternari

- La classificazione dei composti ternari
- Gli idrossidi
- Gli ossoacidi
- I sali, sali acidi e sali basici

Unità 7 – La nomenclatura chimica

1 - Le soluzioni e la solubilità

- Le soluzioni sature e la solubilità
- I fattori che influenzano la solubilità (temperatura e pressione)
- Perché si formano le soluzioni

2 – Le concentrazioni delle soluzioni

- La molarità
- Le concentrazioni percentuali m/m, m/v e v/v
- La normalità
- Calcoli con le concentrazioni

3 - La stechiometria delle reazioni in soluzione

- La molarità e i calcoli stechiometrici
- Gli equivalenti e la massa equivalente
- La normalità

4 – Le proprietà colligative e i colloidi

- Proprietà colligative: conta solo la concentrazione
- L'abbassamento della tensione di vapore
- L'innalzamento ebulloscopico e l'abbassamento crioscopico
- La pressione osmotica
- Le proprietà colligative e gli elettroliti
- Le soluzioni colloidali

Unità 12 – Le reazioni di ossidoriduzione

1 – L'ossidazione e la riduzione

- Le reazioni di ossidoriduzione
- Le reazioni redox e il numero di ossidazione

2 – Il bilanciamento delle equazioni di ossidoriduzione

- Il metodo del numero di ossidazione
- Le semireazioni
- Il bilanciamento delle reazioni redox in ambiente acido e in ambiente basico con il metodo delle semireazioni
- Le reazioni di disproporzionamento (dismutazione)
- Le titolazioni redox

3 – La stechiometria delle reazioni redox

- Equivalenti e normalità nelle reazioni redox

SCIENZE DELLA TERRA

La crosta terrestre

I minerali:

- minerali e sostanze amorfe;
- isomorfismo e polimorfismo;
- il reticolo cristallino;
- simmetria: elementi di simmetria reali e ideali;
- i gruppi e i sistemi cristallini;
- proprietà fisiche dei minerali: la scala di durezza di Mohs, sfaldatura, lucentezza, colore e densità;
- i minerali silicatici e non silicatici;
- classificazione dei silicati: nesosilicati, ciclosilicati, sorosilicati, inosilicati a catena semplice e a catena doppia, fillosilicati e tetrasilicati;
- principali minerali silicatici sialici: quarzo, feldspati alcalini, plagioclasti e feldspatoidi;
- principali minerali silicatici femici: pirosseni rombici e monoclini, anfiboli, olivina, granati;
- principali minerali non silicatici;
- la gemmologia: alcuni minerali e gemme;
- genesi dei minerali.

Le rocce magmatiche

- le rocce come aggregati di minerali;
- classificazione delle rocce in base al processo litogenetico;
- le rocce magmatiche: classificazione in base al tempo di raffreddamento del magma: rocce magmatiche intrusive, effusive;
- struttura delle rocce magmatiche intrusive ed effusive;
- i minerali principali delle rocce magmatiche;
- acidità delle rocce magmatiche;
- cristallizzazione: serie di Bowen continua e discontinua;
- dualismo dei magmi: magma primario e magma secondario;
- differenziazione dei magmi;
- diagramma di Sreckeisen: cenni
- principali famiglie di rocce magmatiche.

Le rocce sedimentarie

- **Il processo sedimentario:**
- erosione fisica e chimica: i diversi agenti erosivi;
- trasporto;
- sedimentazione;
- diagenesi: compattazione dissoluzione e cementazione;
- Classificazione delle rocce sedimentarie: rocce clastiche, organogene e chimiche;

- **Le rocce clastiche:**
- forma e dimensioni dei clasti e modalità di trasporto;
- conglomerati: breccie e puddinghe;
- arenarie;
- argilliti.
- Le piroclastiti;
- **Le rocce organogene:**
- le rocce carbonatiche;
- le rocce silicee: diatomiti e radiolariti.
- **Le rocce chimiche:**
- le evaporiti;
- calcari inorganici: travertino e alabastro;
- rocce silicee: selce e opale;
- rocce residuali: la bauxite.

Le rocce metamorfiche

- Il processo metamorfico:
- metamorfismo di contatto;
- metamorfismo regionale;
- Classificazione delle rocce metamorfiche

EDUCAZIONE CIVICA

Il riscaldamento globale e le ripercussioni sulle attività quotidiane

Laboratorio:

- Laboratorio: reagente limitante in eccesso nella reazione magnesio/acido cloridrico

Morbegno, li 8/6/2023

Il Docente
F.to Prof. Antonio De Caprio



Ministero dell'Istruzione e del Merito
LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: LICEO SCIENTIFICO - SCIENZE APPLICATE

Classe: 3B SA

Materia: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Docente: POLATTI TOMMASO

Libro di testo: "ITINERARIO NELL'ARTE" VOL. 2-3 - ed. rossa - ZANICHELLI

PROGRAMMA SVOLTO

STORIA DELL'ARTE:

Confronto tra Romanico e Gotico e caratteristiche di quest'ultimo.

Gotico: lo stile e analisi Di Notre Dame a Parigi e del Duomo di Milano.

Chiesa di S. Francesco ad Assisi. Il ciclo di affreschi di Giotto.

Giotto: Cappella degli Scrovegni a Padova, la Maestà, il Campanile di Firenze, il Crocifisso di S. Croce.

Donatello: Banchetto di Erode, David Mercurio, Monumento equestre al Gattamelata, San Giorgio e la principessa (basamento).

Il 400 - introduzione all'epoca rinascimentale.

Brunelleschi: Il personaggio. Analisi della Cupola di S. Maria del Fiore a Firenze, Spedale de gli innocenti, Cappella de Pazzi.

Ghiberti e il concorso del 1401; analisi e confronto della formella di Ghiberti e Brunelleschi. Statue di S.

Matteo e S. Giovanni Battista per Orsanmichele.

Masaccio: il personaggio e analisi dell'opera Madonna con bambino e S. Anna metterza.

Gentile da Fabriano: L'adorazione dei Magi.

Jan Van Eyck: Coniugi Arnolfini e Adorazione dell'Agnello mistico.

Van Der Weyden: La Deposizione.

(Frà) Beato Angelico: Deposizione Strozzi e Tabernacolo dei Linaioli.

Andrea Del Castagno: Ultima cena e paragone con la pittura romana e l'architettura della Domus, Uomini e donne straordinari (Pippo Spano).

Paolo Uccello: Battaglia di S. Romano (Londra).

Piero della Francesca: Flagellazione, Battesimo di Cristo, La Pala di Brera, la Resurrezione di Cristo.

Andrea Mantegna: Cristo morto di Brera, S. Sebastiano (martirio)

Leon Battista Alberti: Tempio malatestiano, facciata di S. Maria Novella a Firenze

Botticelli: la Primavera, La Nascita di Venere, L'adorazione dei Magi.

DISEGNO:

Concetto di prospettiva: cono ottico e sistema degli elementi, prospettiva di un punto e di una retta, come si trovano i fuochi.

Prospettiva di rette a 45° .

Prospettiva con i punti di distanza, prospettiva di figure piane con il metodo diretto e ricerca delle altezze.

Prospettiva con il metodo del taglio dei raggi visuali e ricerca delle altezze.

Prospettiva di solidi sovrapposti.

EDUCAZIONE CIVICA:

La tutela del patrimonio. L'Unesco, le fonti normative, l'Art.9 della Costituzione, Unesco e chiesa di S. Francesco ad Assisi. Il ciclo di affreschi di Giotto

Morbegno, 05 giugno 2023

Il Docente
Prof. Polatti Tommaso

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it –

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scienze Motorie

Classe: 3 B

Materia: Scienze Motorie e Sportive

Docente: prof.ssa Misto Ombretta

Libro di testo: "In Movimento" Fiorini Coretti Bocchi - Mariettiscuola

Potenziamento fisiologico /attività di resistenza: camminata sportiva su un tracciato in salita di circa 900 m con dislivello di circa 130m e su un tracciato di 360 m con 71 m di dislivello; 1000m; 6 'di corsa; attività aerobica e anaerobica con o senza piccoli attrezzi.

Potenziamento fisiologico/Miglioramento del tono muscolare mediante: esercizi a carico naturale e con palle mediche di 3/2Kg (lanci, passaggi, sollevamenti e trasporto); es. per gli arti superiori sulla forza resistente e sulla forza veloce con palla medica.

Miglioramento della velocità e della reattività mediante esercizi con piccoli attrezzi; esercizi sulla frequenza gestuale e sulla velocità di spostamento. Brevi scatti, variando le condizioni e le situazioni di partenza; saltelli con funicella in 30"; lanci con mano dx e sx di una palla di pallamano in 30"; Illinois agility test; 15x10 "a navetta".

Miglioramento della mobilità articolare mediante: esercizi di allungamento statico.

Miglioramento delle capacità coordinative speciali: accoppiamento, combinazione, differenziazione, percezione spazio-temporale, ritmo, reazione mediante esercizi con piccoli attrezzi (palla da pallamano, pallavolo e rugby, pallina da tennis, funicella, cerchi, ostacoli e scaletta agility).

Miglioramento delle capacità coordinative speciali: accoppiamento, combinazione, differenziazione, percezione spazio-temporale, ritmo, reazione mediante saltelli con funicella nei cerchi posti in successione: combinazioni differenziate per livelli di difficoltà.

Miglioramento delle capacità coordinative speciali: accoppiamento, combinazione, differenziazione, ritmo, reazione mediante: saltelli con funicella (combinazioni differenziate per livelli di difficoltà) e mediante es. di passaggio e saltelli con fune (singola/doppia).

Miglioramento delle capacità coordinative generali mediante es: sui fondamentali della pallavolo: palleggio, bagher e tecnica di servizio; sui fondamentali del badminton: clear, drop, smash e servizio; sui fondamentali di unihockey: tecnica di conduzione della pallina, passaggio e tiro.

Giochi sportivi di squadra e individuali codificati e non codificati.

Teoria: Il sistema muscolare: il muscolo scheletrico. La fibra muscolare e le diverse tipologie di fibre. La contrazione concentrica, eccentrica e isometrica; il lavoro pliometrico. Nomenclatura e localizzazione dei principali muscoli.

Analisi dell'azione svolta dai principali muscoli della parete addominale, dorsale, toracica e dell'arto superiore.

Analisi dell'azione svolta dai principali muscoli dell'arto inferiore (sartorio, quadricipite, pettineo, breve, grande e lungo adduttore, gracile, tensore della fascia lata, grande, medio e piccolo gluteo, ischiocrurali, gastrocnemio, soleo, popliteo, tibiale anteriore e peroniero lungo e breve). Le catene cinetiche: aperte e chiuse

Morbegno, li 28 maggio 2023

La Docente
Prof.ssa Misto Ombretta

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione e del Merito

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

Email: sops050001@istruzione.it email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scienze Applicate

Classe: Terza B

Materia: Religione

Docente: Sutti Siro

Libro di testo:

INSERIRE IL PROGRAMMA SVOLTO

- Accostamento al documento "Nostra Aetate" sul dialogo tra le religioni. La visione cristiana delle altre tradizioni religiose.. Introduzione alle religioni: aspetti essenziali. Dialogo di confronto su alcuni grandi temi connessi alla conoscenza delle religioni: dialogo inter-religioso su grandi temi comuni, diversità religiose, società e libertà religiosa, uso e rispetto dei simboli.
- Approccio al mondo e alle culture orientale; alcuni elementi di fondo della filosofia. Presentazioni in classe da parte degli studenti di alcune tradizioni religiose: Induismo, Buddhismo, Taoismo, Shintoismo, Confucianesimo, Sikh; e alcune culture tribali: Pellerossa, Maori, Aborigeni, Masai, Popoli delle foreste, Zulu, Tuareg. Infine elementi essenziali della tradizione Ebraica e di quella Islamica.
- Discussione guidata su argomenti di attualità e su aspetti della vita adolescenziale. Dialogo di approfondimento rispetto ad alcune giornate a tema: Diritti umani; Giornata della Memoria e del Ricordo; Giornata contro la Violenza sulle donne; Accenni all'incontro tra la cultura europea e le civiltà dell'America: effetti come lo schiavismo.

Morbegno, 5 giugno 2023

Il Docente
Siro Sutti

Il presente programma, inviato dalla segreteria ai rappresentanti di classe per presa visione e accettazione, è stato spuntato sul registro elettronico dagli stessi.



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P.L. NERVI – G. FERRARI"

P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate, Scienze umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

email Uffici: ismorbegno@libero.it – sops050001@istruzione.it

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142

<https://www.nerviferrari.edu.it>

PROGRAMMA SVOLTO DI EDUCAZIONE CIVICA

anno scolastico: 2022-2023

CLASSE: 3B

INDIRIZZO: SCIENZE APPLICATE

TUTOR: prof.ssa Misto Ombretta

Macro-argomento I periodo	Cambiamento climatico e tutela dell'ambiente- aspetti etici	
Discipline	Tematiche specifiche	Numero ore
FILOSOFIA	Premessa ad una riflessione etica sull'ambiente: soggettività, oggettività, intersoggettività	4 ore
DISEGNO e STORIA DELL'ARTE	Tutela del paesaggio/ natura nell'arte.	2 ore
IRC	Ecologia integrale - "Laudato si" di Papa Francesco	1 ora
INGLESE	Cultural heritage and sustainable development	3 ore
Assemblea di classe con elezione dei rappresentanti		2 ore
Presentazione Piano di Educazione Civica		1 ora
Progettazione e produzione dell'elaborato		2 ore
Partecipazione al convegno " FONDAZIONE VERONESI": videoconferenza " Science for Peace and Health 2022" / Sesso ed evoluzione. Origine ed evoluzione dei sessi. Relatori prof. Telmo Pievani, prof. Carlo Alberto Redi e prof.ssa Chiara Tonelli- Medicina di genere. prof.ssa Flavia Franconi.		4 ore
Videoconferenza sul clima		1 ora
Tot. ore I periodo:		20 ore

Macro-argomento II periodo -	Cambiamento climatico e tutela dell'ambiente- aspetti scientifico tecnologici	
Discipline	Tematiche specifiche	Numero ore
SCIENZE NATURALI	I cambiamenti climatici	3 ore
FISICA	Termodinamica, efficienza nella trasformazione dell'energia.	2 ore
INFORMATICA	le tecnologie per le misure ambientali	2 ore
Visita alla centrale di Gosgen		3 ore
"Spettacolo teatrale "Disonorata" con discussione		3 ore
Convegno "Marveggio"		5 ore
Progettazione e produzione dell'elaborato		2 ore
Tot. ore II periodo:		20 ore
Tot. ore annuali:		40 ore