



Ministero dell'Istruzione
LICEO "P. NERVI – G. FERRARI"
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

a.s. 2021/2022

Corso di studio: scientifico

Classe: IIIAS

Materia: Italiano

Docente: Eugenio Salvino

Libri di testo: Luperini, Cataldi, Marchiani, Marchese, Liberi di interpretare 1A e B

PROGRAMMA SVOLTO

In presenza

I realistico-giocosi

Lo stil novo: Guinizzelli, Cavalcanti

Dante: la vita e la produzione letteraria

Lettura integrale della Vita nuova e passi antologici delle altre opere

Divina Commedia : introduzione

Inferno : I, II, III, IV, V, VI, VIII, X, XIII, XV, XIX, XXVI, XXXIII, XXXIV

Cenni sulla prosa del '200

Il '300

F. Petrarca: la vita e la produzione letteraria

lettura di passi antologici delle opere in volgare ed in latino

Il preumanesimo

G. Boccaccio: la vita e la produzione letteraria

lettura dei passi antologici delle opere

Il '400

L'Umanesimo

Lorenzo de' Medici

Il Poliziano: la vita e la produzione letteraria

lettura dei passi antologici delle opere

J. Sannazzaro : lettura di passi dell'Arcadia

M.M. Boiardo: la vita e la produzione letteraria

Lettura di passi antologici dagli Amorum libri e dall'Orlando innamorato

Il Rinascimento

la tradizione del poema cavalleresco

Ludovico Ariosto : vita e produzione letteraria

lettura di passi antologici delle opere

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

il Docente (f.to)
Eugenio Salvino

Morbegno, 3 giugno 2022



Ministero dell'Istruzione
LICEO "P. NERVI – G. FERRARI"
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

a.s. 2022/2023

Corso di studio: scientifico

Classe: IIIA S

Materia: latino

Docente: Eugenio Salvino

Libri di testo: Flocchini, Guidotti, Bacci, Sermo et humanitas 1 e 2

Conte, Pianezzola, Forme e contesti della letteratura latina, età arcaica e repubblicana

PROGRAMMA SVOLTO

Programma di latino IIIAS grammatica

Usi del gerundivo e perifrastica passiva

usi e particolarità dei pronomi

riepilogo della sintassi dei casi

riepilogo delle principali subordinate

Le completive al congiuntivo e all'infinito

usi notevoli dell'indicativo, del congiuntivo (congiuntivi indipendenti) e di tutte le forme infinite del verbo

Il periodo ipotetico dipendente e indipendente

l'oratio obliqua

Letteratura

Le origini

l'alfabeto latino

cippi, cistae, fibulae

il fescennino

l'atellana

i carmina saliare, arvale, devotio, suovetaurilia

le leges delle dodici tavole

gli annales

Livio Andronico

Nevio

Ennio

Accio

Pacuvio

Plauto

Cecilio Stazio

Terenzio

Lucilio e la satira

Catone

(di questi autori sono stati letti e commentati tutti i frammenti riportati dall'antologia)

Cesare : i commentari

Lecture dal De bello gallico: I,1; III,12,13,1-8, V,12-14 (in traduzione): VI,13, 21-23;VII, 4

Sallustio : La concezione storiografica

Lecture dal De coniuratione Catilinae ; 1-2; 3-4;5,1-8; 9-11; 14 e dal Bellum Iugurthinum : 5

I preneoterici

Catullo;

la composizione del liber

la concezione poetica

lecture dei carmi : 1, 3, 95, 31, 101. 51,5,85,8,11

Lecture metrica di esmetro, pentametro, falecio, scazonte, sistema saffico minore

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

il Docente (f.to)
Eugenio Salvino

Morbegno, 3 giugno 2023



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

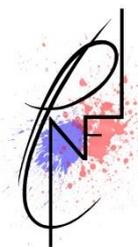
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

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



a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico **Classe:** 3A **Materia:** Inglese

Docente: Maria Valletta

Libri di testo: Performer B2, Spiazzi, Tavella, Layton, Zanichelli (seconda edizione)

Performer Shaping Ideas, Spiazzi, Tavella, Layton, ed. Zanichelli

Grammar in Progress, L. Bonci, S. Howell, ed. Zanichelli

PROGRAMMA SVOLTO

Dal libro di testo: Performer B2

Unit 1

Grammar:

present perfect simple vs past simple; present perfect continuous, *for* and *since*

Vocabulary:

Identity; personality traits; noun suffixes; relationship idioms; collocations with *friend*; phrasal verbs with *take*; phrasal verbs for relationships

Writing:

Writing an essay

Unit 2

Grammar:

Past perfect simple vs past simple; past perfect continuous; used to /would/ be used to /get used to

Vocabulary:

Community; noun suffixes; integration; phrasal verbs with *turn*; inclusiveness at school

Writing:

Writing an article

Unit 3**Grammar:**

Future tenses; future continuous and future perfect; quantifiers; so/ such/ such as

Vocabulary:

Describing places; sustainable cities; adjective prefixes; collocations with *street*; phrasal verbs with *come*; adverbs of degree; street art

Writing:

Writing an informal email

Unit 4**Grammar:**

Zero, first, second and third conditionals; mixed conditionals; *unless/ in case/ as long as/provided that*; verb patterns

Vocabulary:

Travel and tourism; adjectives to describe places; adverb suffixes; collocations with *travel*; phrasal verbs with *get*; adjectives to describe experiences.

Unit 5**Grammar:**

Modals of ability, possibility, permission and possibility. The use of *could/manage to/ succeed in/ be able to*; modals of deduction; definite and indefinite articles.

Vocabulary:

Expressions for the 2030 Agenda; prefixes (*down-/ extra- /inter- /over-/ trans-/ under-*); phrasal verbs with *break*

Inoltre, sono state svolte quasi tutte le attività per il potenziamento delle abilità di reading, speaking, listening e gli esercizi relativi alla sezione "Use of English" in preparazione alla prova Invalsi e all'esame F.C.E.

Dal libro di testo **Grammar in Progress** sono state svolte le unità delle strutture linguistiche studiate.

Dal libro di testo Performer Shaping Ideas vol. 1

1. Towards a National Identity

HISTORY AND SOCIETY

The Celts

The Romans

The Anglo - Saxons

From the Heptarchy to the Norman Conquest

The Vikings (reading)

LITERATURE AND CULTURE

Anglo-Saxon literature

The epic poem

BEOWULF

From the book read (ed. Black Cat):

- General summary of the plot
- The Historical Context p. 4
- The Cultural Context p. 10

From Performer Shaping Ideas:

Origins of the Epic; Settings; Characters; Style and Themes (pp. 24, 25)

Beowulf and the growth mindset (reading)

Anglo-Saxon artefacts (reading)

2. Shaping Society

HISTORY AND SOCIETY

The Normans

Medieval buildings (Norman castles)

The Plantagenets

Wars and social revolts

The plague (reading)

LITERATURE AND CULTURE

The medieval ballad

Lord Randal

The modern ballad (reading)

The medieval narrative poem

All about G. CHAUCER

Chaucer and Boccaccio pp. 64, 65 + photocopy

All about *The Canterbury Tales*

- The Prioress

3. Rewriting Reality

The Tudors

1588: England defeats the Spanish Armada (reading)

Portraits of Elizabeth I

The first of the Stuarts

Listening: The Pilgrim Fathers and the origin of Thanksgiving

Bonfire Night

All about W. SHAKESPEARE

The development of drama

Medieval theatre (video ex. 1)

The Elizabethan theatre

All about Shakespeare's plays

All about *Romeo and Juliet*

From *Romeo and Juliet*:

- The prologue
- Deny thy father
- O happy dagger

All about *Macbeth*

From *Macbeth*:

- The three witches
- I have done the deed
- Life's but a walking shadow

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

Morbegno, 08/06/2023

La docente

Maria Valletta



Ministero dell'Istruzione

LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

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

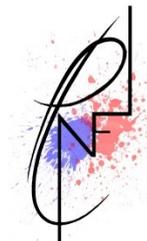
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

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: Scientifico

Classe: III A

Materia: Storia

Docente: Massimo Chiavacci

Libro di testo: Fossati, Luppi, Zanette – Spazio pubblico 1, Dal Medioevo alla nascita del mondo moderno (Pearson)

PROGRAMMA SVOLTO

Il Medioevo Dal declino alla rinascita dell'Europa

Signori e contadini. Il potere economico e politico nell'età feudale

Come avviene una rinascita economica? Popolazione, agricoltura e città tra X e XI secolo

I protagonisti politici del Medioevo. Impero e papato

Re e Signori. Nascita e sviluppo delle monarchie feudali

Un nuovo protagonista: le città. I comuni italiani e lo scontro con l'Impero

Lo sviluppo dell'Occidente medievale

Guerre in nome della fede. Le Crociate e la Reconquista

Chi è l'eretico. Movimenti ereticali e ordini mendicanti

L'Italia divisa. Il progetto di Federico II e i comuni italiani

La città, motore del cambiamento. Società e cultura nel Basso Medioevo

Il tramonto del Medioevo

Come si presenta una crisi. Recessione, epidemie, crollo demografico nel Trecento

La difficile ripresa. Contraccolpi sociali e nuovi indirizzi economici

La crisi dei poteri universali. Chiesa e Impero tra XIV e XV secolo

Verso le monarchie nazionali. Europa occidentale e orientale fra XIV e XV secolo

L'impossibile unificazione. L'Italia delle Signorie e degli stati regionali

Dall'Europa al mondo

L'Occidente si apre al mondo. I viaggi di esplorazione e la scoperta dell'America

Le conquiste. Il controllo delle rotte commerciali e le colonie americane

La formazione del mondo moderno

Un continente di stati. Monarchie e guerre per l'egemonia in Italia

Sovrani e sudditi. Lo stato moderno e il programma dell'assolutismo

La nascita di un mercato mondiale. Demografia, economia, commerci internazionali nel Cinquecento

La dignità dell'uomo. Motivi e argomenti dell'Umanesimo

Teoria ed esperienza. Arte, scienza e tecnologia nel Rinascimento

Una nuova visione del cristianesimo. La Riforma protestante
Tra reazione e rinnovamento. La Chiesa della Controriforma

Stati e religioni in guerra tra XVI e XVII secolo

La monarchia universale. L'impero di Carlo V e i suoi avversari
Assolutismo e identità religiosa. Filippo II e Elisabetta I
Noi esortiamo a vivere in pace. Dalle guerre di religione all'Editto di Nantes
Il sistema degli stati europei. La guerra dei Trent'anni e la pace di Vestfalia

Il Seicento tra crisi e trasformazioni

Lo stato "imprenditore". L'economia europea nella crisi del Seicento
Eppur si muove. La rivoluzione scientifica
L'assolutismo e i suoi oppositori. Monarchie e repubbliche nel Seicento
Il Parlamento contro il re. La prima rivoluzione inglese
Alle origini dello Stato costituzionale. La Glorious Revolution
Lo stato sono io. La Francia di Luigi XIV e l'assolutismo realizzato

Morbegno, 3 giugno 2023

Il Docente
Massimo Chiavacci

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)

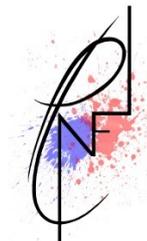
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

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

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: III A

Materia: Filosofia

Docente: Massimo Chiavacci

Libro di testo: Cioffi, Luppi, Vigorelli, Zanette, Bianchi, O'Brien – Arché 1 La filosofia antica e medievale (Pearson)

PROGRAMMA SVOLTO

La filosofia nella Grecia classica

Presocratici

La nascita della filosofia

Talete, Anassimandro, Anassimene

La filosofia degli ioni

Pitagora e i pitagorici

Il numero come arché

Eraclito

Panta rhei

Parmenide

Essere e non essere

Zenone, Melisso

La scuola di Elea

Empedocle, Anassagora

Le filosofie pluraliste

Leucippo, Democrito

L'atomismo

Protagora, Gorgia

La filosofia nell'età dei sofisti

Socrate

Sapere di non sapere

L'insegnamento socratico

Il metodo socratico

Platone

Filosofia come dialogo

L'eredità di Socrate e l'eros

Idee e conoscenza

Uno e molti: la dialettica

L'uomo e l'anima

La città giusta

La geometria del mondo

Aristotele

Il filosofo dell'esperienza
Dialettica, logica e scienza
La filosofia prima
Il cosmo e il motore immobile
Le specie viventi e l'anima
Conoscenza, felicità e virtù
La politica, l'arte e la tragedia

La filosofia nel mondo ellenistico-romano

Ellenismo

La filosofia ellenistica

Epicuro

Una filosofia per la felicità

Stoicismo

Ordine del mondo e vita saggia

Scetticismo

Una filosofia contro i dogmi

Cicerone, Lucrezio

La filosofia a Roma

Stoicismo romano

Il filosofo, lo schiavo, l'imperatore

Plotino

Filosofia come salvezza

Il sistema neoplatonico

La filosofia cristiana e il Medioevo

La Chiesa delle origini e San Paolo

Le origini del cristianesimo

Apologisti e Padri della Chiesa

La patristica cristiana

Agostino

La conversione di un neoplatonico

Fede e ragione

Storia del mondo e storia dell'uomo

Da Boezio a Scoto Eriugena

Dalla patristica alla scolastica

Anselmo d'Aosta

Fra teologia e dialettica

Abelardo

Ragione e fede

Tommaso d'Aquino

Ragione e fede

Morbegno, 3 giugno 2023

Il Docente
Massimo Chiavacci

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)

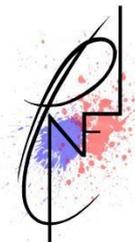
Indirizzi: Artistico, Linguistico, Scientifico, Scientifico - opz. Scienze applicate – Scienze Umane

email certificata: SOPS050001@pec.istruzione.it

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

Tel. 0342612541 - 0342610284 / Fax 0342600525 – 0342610284

C.F. 91016180142



PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: 3 A

Materia: Matematica

Docente: Flavio Giannone

Libro di testo: Bergamini - Barozzi - Trifone, "Matematica.blu 2.0", Vol. 3, Zanichelli

Equazioni e disequazioni

Le disequazioni di primo grado e di secondo grado: i diversi tipi di disequazioni, la rappresentazione delle soluzioni tramite la notazione degli intervalli, lo studio del segno di un prodotto. Le disequazioni di grado superiore al secondo: risolvibili con scomposizioni in fattori, binomie, biquadratiche e trinomie. Le disequazioni fratte e i sistemi di disequazioni. Equazioni e disequazioni con un valore assoluto, con più valori assoluti e della forma $|f(x)| = k$, $|f(x)| \leq k$, $|f(x)| \geq k$. Equazioni e disequazioni irrazionali, con un solo radicale e con due o più radicali.

Funzioni

Funzioni e loro caratteristiche: definizione di funzione, funzioni numeriche e loro classificazione, funzioni definite a tratti, dominio di una funzione, zeri e segno. Funzioni iniettive, suriettive e biunivoche. Funzione inversa. Funzioni pari, dispari, crescenti e decrescenti in un intervallo. Funzioni composte. Trasformazioni geometriche e grafici: traslazione, simmetria assiale (rispetto agli assi cartesiani, rispetto a rette parallele agli assi cartesiani, rispetto alle bisettrici dei quadranti), simmetria centrale. Grafici delle funzioni $y = |f(x)|$ e $y = f(|x|)$. Le dilatazioni.

Piano cartesiano e retta

Punti e segmenti: distanza tra due punti, punto medio di un segmento, baricentro di un triangolo. Equazione della retta in forma implicita e casi particolari. Equazione della retta in forma esplicita, coefficiente angolare e pendenza. Equazione di una retta passante per un punto e di coefficiente angolare noto. Coefficiente angolare, note le coordinate di due punti. Equazione della retta passante per due punti. Posizione reciproca di due rette. Condizioni di parallelismo e perpendicolarità con relative dimostrazioni dei teoremi. Distanza di un punto da una retta. Luoghi geometrici e retta: asse di un segmento, bisettrici degli angoli formati da due rette. Fasci di rette: fascio improprio, fascio proprio, fasci generati da due rette.

Parabola

Definizione come luogo geometrico. Parabola con asse coincidente con l'asse y e vertice nell'origine: equazione ed elementi caratteristici. Concavità e apertura della parabola. Parabola

con asse parallelo all'asse y : equazione con dimostrazione ed elementi caratteristici. Parabola con asse parallelo all'asse x . Rette e parabole: posizione reciproca. Rette tangenti ad una parabola condotte da un punto esterno. Tangente a una parabola in un suo punto. Area del segmento parabolico. Determinare l'equazione della parabola conoscendo specifiche condizioni. Fasci di parabole.

Circonferenza

Definizione come luogo geometrico. Equazione della circonferenza, coordinate del centro e misura del raggio. Circonferenza in posizioni particolari. Rette e circonferenze: posizioni reciproche. Rette tangenti ad una circonferenza condotte da un punto esterno: il metodo del discriminante $\Delta = 0$ e il metodo distanza retta - centro uguale al raggio. Rette tangenti ad una circonferenza in un suo punto: il metodo della retta tangente nel punto come perpendicolare al raggio e la formula dello sdoppiamento. Determinare l'equazione della circonferenza conoscendo determinate condizioni. Posizione reciproca di due circonferenze. Fasci di circonferenze.

Ellisse

Definizione come luogo geometrico. Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse x con dimostrazione. Equazione dell'ellisse con i fuochi sull'asse y . Simmetrie, vertici, assi, coordinate dei fuochi, eccentricità. Ellissi e rette: posizione reciproca. Tangenti a un'ellisse condotte da un punto esterno ed in un suo punto. Determinare l'equazione dell'ellisse conoscendo determinate condizioni. Ellisse e trasformazioni geometriche: ellisse traslata, ellisse come dilatazione di una circonferenza, area racchiusa da un'ellisse.

Iperbole

Definizione come luogo geometrico. Equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse x . Equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse y . Simmetrie, vertici, assi, asintoti, coordinate dei fuochi, eccentricità. Iperboli e rette: posizione reciproca. Tangenti all'iperbole condotte da un punto esterno ed in un suo punto. Determinare l'equazione dell'iperbole conoscendo determinate condizioni. Iperbole traslata. Iperbole equilatera: riferita agli assi di simmetria, riferita agli asintoti. La funzione omografica.

Esponenziali

Potenze con esponente intero o razionale. Potenze con esponente reale e loro proprietà. Funzione esponenziale: grafico e proprietà. Funzioni del tipo $y = [f(x)]^{g(x)}$. Equazioni e disequazioni esponenziali.

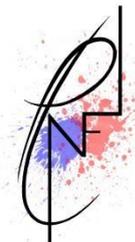
Logaritmi

Definizione e proprietà: logaritmo di un prodotto, di un quoziente, di una potenza. Formula del cambiamento della base: logaritmi decimali e naturali. Funzione logaritmica: grafico e proprietà. Equazioni logaritmiche.

Morbegno, 06 giugno 2023

Il Docente
Flavio Giannone

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

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: 3 A

Materia: Fisica

Docente: Flavio Giannone

Libro di testo:

Le leggi della dinamica e l'equilibrio

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

I moti come conseguenza delle leggi della dinamica

Il moto rettilineo uniforme. Il moto rettilineo uniformemente accelerato. L'uso delle derivate in fisica: velocità e accelerazione. Il moto in due e tre dimensioni. Il moto parabolico. Il moto circolare e le grandezze vettoriali del moto circolare. 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. Forze apparenti nei sistemi di riferimento in moto traslatorio accelerato. 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 ed energia potenziale. La conservazione dell'energia. Potenza media e istantanea.

Dinamica dei fluidi

Fluidi ideali e fluidi reali. L'equazione di continuità. L'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 di un 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

Temperatura 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. 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. L'energia cinetica media. Le proprietà dei gas reali.

Il primo principio della termodinamica

Calore, equilibrio termico e passaggi di stato. La propagazione del calore. Sistemi e trasformazioni termodinamiche. Il lavoro termodinamico. Il primo principio: la conservazione dell'energia.

Morbegno, 06 giugno 2022

Il Docente
Flavio Giannone

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



a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: 3AS

Materia: Scienze Naturali

Docente: Patrizia Merlo

Libro di testo: - Curtis Barnes Schnek Massarini IL NUOVO INVITO ALLA BIOLOGIA.blu
Biologia molecolare, genetica, evoluzione - ZANICHELLI

- Ricci Marchesani De Leo CHIMICA PLUS Dagli atomi alle trasformazioni - DeAGOSTINI

CHIMICA

PARTICELLE SUBATOMICHE

crisi del modello atomico di Dalton (studi sui fenomeni elettrici e radioattivi)

esperimento e modello atomico di Thomson

esperimento e modello atomico di Rutherford

scoperta di protoni e neutroni

massa e carica relativa delle particelle subatomiche

numero atomico

numero di massa

isotopi

media ponderata per il calcolo della massa atomica relativa

ioni

CHIMICA NUCLEARE

decadimento radioattivo, tipi di decadimento

tempo di dimezzamento

fonti di radiazioni

radon

reazioni nucleari: cenni

STRUTTURA ATOMICA

luce: Maxwell, Plank

spettro elettromagnetico

lunghezza d'onda e frequenza, loro relazione

spettri atomici di emissione

modello atomico di Bohr

MECCANICA QUANTISTICA

De Broglie, Heisenberg, Schrödinger

orbitale

modello atomico attuale

numeri quantici

configurazione elettronica

TAVOLA PERIODICA

cenni storici

tavola periodica di Mendeleev

tavola periodica attuale

famiglie chimiche

Proprietà periodiche

raggio atomico

energia di ionizzazione

affinità elettronica

proprietà metalliche

elettronegatività

LEGAMI CHIMICI

formazione del legame chimico, energia di legame
teoria di Lewis, regola dell'ottetto
legame covalente, puro e polare, semplice e multiplo, dativo, *ibridi di risonanza*
legame ionico
legame metallico

Forma delle molecole

polarità delle molecole
teoria VSEPR

Teoria del legame di valenza

ibridazione degli orbitali

Teoria degli orbitali molecolari

FORZE INTERMOLECOLARI

forze dipolo-dipolo
legame a idrogeno
forze di London
forze ione-dipolo

NOMENCLATURA CHIMICA

numeri di ossidazione
nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti binari e ternari, dei sali acidi

LE SOLUZIONI E LE LORO PROPRIETA'

processo di dissoluzione
solubilità, effetto della temperatura e della pressione

Concentrazione

con grandezze fisiche: %m/m, %v/v, %m/V, ppm
con grandezze chimiche: molarità, molalità, frazione molare

Proprietà colligative: tensione di vapore, temperatura di ebollizione e di congelamento delle soluzioni
pressione osmotica

BIOLOGIA

DIVISIONE E RIPRODUZIONE CELLULARE

divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti
ciclo cellulare e mitosi

mitosi e cancro, "Codice europeo contro il cancro"

riproduzione asessuata e riproduzione sessuata

meiosi

oogenesi e spermatogenesi

cariotipo ed errori nella meiosi, malattie cromosomiche sessuali

MENDEL E LA GENETICA CLASSICA

le tre leggi, *test cross*

esercizi

eccezioni: codominanza, dominanza incompleta, alleli multipli, eredità poligenica e distribuzione gaussiana, pleiotropia
influenza dell'ambiente

gruppi sanguigni: sistema AB0 e fattore Rh

GLI SVILUPPI DELLA GENETICA

Sutton: teoria cromosomica dell'eredità

Morgan e gli studi sulla *Drosophila melanogaster*

cromosomi sessuali

malattie genetiche: autosomiche e legate al cromosoma X

gruppi di associazione e crossing-over

STRUTTURA E FUNZIONE DEL DNA

Evoluzione delle conoscenze sulla funzione del DNA

esperimenti di Griffith, Avery, Hershey e Chase

Evoluzione delle conoscenze sulla struttura del DNA

da Miescher a Chargaff, Wilkins e Franklin

Watson e Crick

Duplicazione

enzimi coinvolti e loro funzioni

inizio, *leading strand* e *lagging strand*, telomeri

sistemi di controllo e sistemi di riparazione

PCR

mutazioni puntiformi (e genomiche)

genomi procariotici ed eucariotici

spiralizzazione del DNA, eterocromatina ed eucromatina

L'ESPRESSIONE GENICA E LA SUA REGOLAZIONE

Garrod, Beadle e Tatum

“un gene, un enzima”, “un gene, una proteina”, “un gene, un polipeptide”

Dogma centrale della Biologia

trascrizione

codice genetico, Nirenberg e Matthei

RNA: m, r, t

traduzione

regolazione genica:

procarioti: operone LAC e operone TRP

eucarioti: spiralizzazione DNA, trascrizione, maturazione RNA, traduzione e post-traduzione

SCIENZE DELLA TERRA

minerali: struttura cristallina, composizione chimica, proprietà fisiche

rocce: elementi della loro genesi e della loro classificazione

Morbegno, 6 giugno 2023

Il Docente

Patrizia Merlo

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"

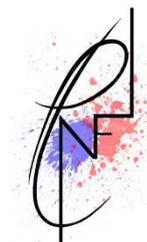
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

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: LICEO SCIENTIFICO
Materia: DISEGNO E STORIA DELL'ARTE

Classe: 3AS
Docente: MIRA ROSSI

Libro di testo: "Disegna subito" a cura di Roberta Galli, Zanichelli

"Il Cricco di Teodoro" di Giorgio Cricco e Francesco Paolo Di Teodoro, Zanichelli, Vol. 2 versione rossa (LD),

"Il Cricco di Teodoro" di Giorgio Cricco e Francesco Paolo Di Teodoro, Zanichelli, Vol. 3 versione rossa (LD) "dal gotico internazionale al manierismo".

PRIMO TRIMESTRE

ARTE – Metodi, obiettivi e programmi. Ripasso degli argomenti precedenti. .

Il romanico siciliano. Gli affreschi di Sant'Angelo in Formis.

Il Cristo Patiens e il Cristo trionfante. Il Cristo in croce del maestro Guglielmo, di Cimabue ad Arezzo e a Firenze e di Giotto.

Le caratteristiche del gotico nelle cattedrali francesi. Il gotico in Saint Denis e Notre-Dame. La Saint-Chapelle.

Abbazia di Montesièpi e S.Galgano, le abbazie cistercensi. L'abbazia di Fossanova.

Il duomo di Siena e quello di Orvieto. La basilica di Assisi.

Le chiese gotiche a Firenze: S. Maria Novella, S.Croce e la pianta di S. Maria del Fiore.

Gli edifici civili. Castel del Monte.

Il gotico in scultura: i pulpiti di Nicola e Giovanni Pisano. I cibori di Arnolfo di Cambio.

Il percorso delle Maestà da Coppo di Marcovaldo a Giotto. La Maestà di Duccio e di Simone Martini.

Il "Guidoriccio da Fogliano" nel palazzo Pubblico di Siena.

La crocifissione di Cimabue nella basilica di Assisi. Il maestro di Isaccio. L'opera di Giotto ad Assisi.

DISEGNO – Le sezioni di solidi e di oggetti, con ritrovamento della sezione reale.

Le coniche: proiezione ortogonale, sviluppo e assonometria. Compenetrazione di solidi.

SECONDO PENTAMESTRE

ARTE - Giotto a Padova: analisi della cappella degli Scrovegni. Giotto a Firenze nelle cappelle Bardi e Peruzzi. Simone Martini e Ambrogio Lorenzetti a confronto nell' "Annunciazione". Pietro Lorenzetti: "la natività di Maria" e la "Madonna dell'autostop". Ambrogio Lorenzetti nelle storie del buon e del cattivo governo.

Il gotico tardo: analisi del duomo di Milano. Il gotico tardo a Venezia. Pisanello e Gentile da Fabriano, Michelino da Besozzo e Stefano da Verona. Pisanello a Mantova .

Il concorso del 1401. Le porte del battistero di Firenze. Il primo rinascimento: Brunelleschi e l'invenzione della prospettiva.

La cupola del Brunelleschi studiata attraverso la lettura di “ Le Vite” di Giorgio Vasari. La lucerna e le tribune. Analisi delle chiese di S. Lorenzo e S.Spirito, la Rotonda, la Sacrestia vecchia e la cappella Pazzi.

Palazzo Pitti, Medici Riccardi e palazzo Rucellai.

Brunelleschi e Donatello a confronto nel Cristo in croce.

Le formelle di Ghiberti e Brunelleschi a confronto.

Le porte per il battistero di Firenze di Ghiberti.

Donatello e le sue prime opere.

DISEGNO – Le compenetrazioni di solidi. Compenetrazione di cilindro con cono e di cilindri con cilindri, usando il metodo delle generatrici e dei piani ausiliari.

Morbegno, 6 giugno 2023

Il Docente
MIRA ROSSI

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



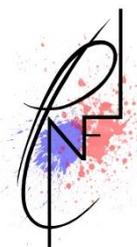
Ministero dell'Istruzione e del Merito
LICEO "P. L. NERVI – G. FERRARI"

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



a.s. 2022/2023

Corso di studio: Scientifico

Classe: 3AS

Materia: Scienze motorie e sportive

Docente: prof.ssa Laura Panizza

Libri di testo: Fiorini, Coretti, Bocchi "In Movimento" Edizione Marietti scuola

PROGRAMMA SVOLTO

MIGLIORAMENTO DELLE QUALITÀ FISICHE

Resistenza: attività motorie protratte nel tempo in situazione aerobica e anaerobica secondo oculati carichi crescenti e/o adeguatamente intervallati (trekking in ambiente naturale, metodo continuativo, con variazioni di ritmo, circuiti). Test: 6'; camminata sportiva/corsa in salita su percorso di 960 m e 120 m di dislivello; test dei 1000 m; di coordinazione oculo manuale; di velocità, coordinazione spaziale, mira e precisione. Velocità: esercizi finalizzati alla sensibilizzazione della differenziazione delle spinte attraverso diverse andature atletiche, prove ripetute su brevi distanze. Forza: esercizi di potenziamento dei muscoli degli arti inferiori e superiori a carico naturale. Mobilità articolare e flessibilità: esercizi di stretching, eseguiti secondo il metodo tradizionale. Atletica leggera: corsa resistente e corsa veloce.

AFFINAMENTO DELLE FUNZIONI NEUROMUSCOLARI

Esercizi individuali di sensibilizzazione; di tecnica fondamentale di palleggio, passaggio e tiro con la palla da basket. Attività per migliorare le capacità coordinative di reazione, di orientamento, di ritmo, di differenziazione, attraverso diverse tipologie di esercizi individuali, a coppie e in gruppo con la palla e la funicella. Attività, staffette e giochi di coordinazione intersegmentaria.

ACQUISIZIONE DELLE CAPACITÀ OPERATIVE E SPORTIVE

Attività e esercizi didattici per l'apprendimento e il perfezionamento di alcuni fondamentali dei giochi sportivi di squadra e individuali: basket, tecnica del palleggio, passaggio e del tiro a canestro (in forma libera, in sospensione, in terzo tempo), situazioni di gioco, partite con regole semplificate 4vs4; ultimate: lanci e prese, la difesa, giochi propedeutici, globale 7vs7 e 2vs2; pallamano: giochi propedeutici, semplificato 7vs7; volley; baseball: staffette e giochi propedeutici; calcetto: gioco in forma globale; tennis: acquisizione dei fondamentali (colpo dritto, rovescio e volee), gioco 1vs1, 2vs2. Varianti di giochi non codificati: burner games. Attività acquatica outdoor: rafting.

ASPETTO TEORICO/PRATICO

Il sistema muscolare: il muscolo scheletrico (caratteristiche e classificazione), muscoli agonisti, antagonisti e sinergici, la contrazione muscolare: il sarcomero, la placca motrice. Caratteristiche anatomiche e fisiologiche dei diversi tipi di fibre muscolari. Il lavoro muscolare durante l'attività fisica: contrazione isometrica, concentrica ed eccentrica, la componente elastica del muscolo ed il ciclo stiramento-accorciamento. La graduazione della forza: l'unità motoria.

Cinesiologia muscolare: inserzioni ed analisi delle azioni dei seguenti gruppi muscolari:

- muscoli della fascia addominale (retti, obliqui, trasverso, ileopsoas);
- muscoli del dorso (trapezio, deltoide, gran dentato, gran dorsale)
- muscoli dell'arto superiore e del petto (bicipite, tricipite, gran pettorale)
- muscoli dell'arto inferiore (sartorio, quadricipite, adduttori, grande gluteo, bicipite, semitendinoso, semimembranoso)
- muscoli della gamba (gastrocnemio, popliteo, peroniero lungo)

Morbegno, 6 giugno 2023

Il Docente
Prof.ssa Panizza Laura

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"

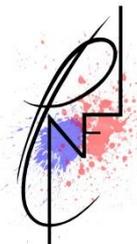
P.zza S. Antonio – 23017 Morbegno (So)

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: Scientifico

Classe: Terza

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; alcune culture tribali: Pellerossa, Maori, Inuit, Aborigeni, Zulu, Masai, Cultura Mongola, Popoli delle foreste, 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 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: Scientifico
Docente Tutor: Patrizia Merlo
Ore effettuate: 33

Classe: 3AS

Materia: Educazione Civica

<u>I periodo</u>	<ul style="list-style-type: none">Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari; educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni.	
DISCIPLINE	TEMATICHE SPECIFICHE	NUMERO ORE
Docenti coinvolti	Assemblea ed elezione dei rappresentanti di classe e d'Istituto	2
STORIA	TUTELA DELLE IDENTITÀ, DELLE PRODUZIONI E DELLE ECCELLENZE TERRITORIALI	2
INGLESE	WORLD HERITAGE SITES	3
ITALIANO	SALVAGUARDIA DEL PATRIMONIO CULTURALE ATTRAVERSO LO STUDIO DELLA LETTERATURA	7
MATEMATICA	Progettazione degli elaborati	2
TOTALE ORE		16

<u>II periodo</u>	<ul style="list-style-type: none">Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (II parte) IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	
DISCIPLINE	TEMATICHE SPECIFICHE	NUMERO ORE
SCIENZE NATURALI	IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	3
FISICA	ENERGIE RINNOVABILI (incontri con il prof. Vola)	2
FILOSOFIA	SPUNTI DI RIFLESSIONE - visione di "Waterworld" e "Before the flood"	5
Docenti in orario	Giornata della Memoria (1h), spettacoli teatrali (3h), preparazione attività di accoglienza per Progetto Erasmus (2h)	7
TOTALE ORE		17

Morbegno, 5 giugno 2023

Il Docente
Patrizia Merlo

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