

DISEGNO E STORIA DELL'ARTE
- PROGRAMMA -
CLASSE III sezione I - anno scolastico 2025 – '26

Disegno

Fondamenti geometrici: principi teorici e pratici

- Le *proiezioni ortogonali*: un ripasso grafico
- Divisione grafica di un segmento in n parti (ripetizione)
- I poliedri regolari o *platonici*: il *tetraedro*, l'*esaedro*, l'*ottaedro*, il *dodecaedro*, l'*icosaedro*
- Le volte e le cupole: la *volta a botte*; la *volta a crociera*
- Rappresentazione di una *volta a crociera*: nelle proiezioni ortogonali e in assonometria
- La cupola di Santa Maria del Fiore a Firenze (cupola a padiglione ottagonale)
- Le proiezioni assonometriche; teorema di *Pohlke-Schwarz*
- L'assonometria *OBLIQUA* (*cavaliera* e *militare*); l'assonometria *planometrica*
- L'assonometria *ORTOGONALE*; i coefficienti di riduzione; l'assonometria *isometrica*
- Cenni di teoria delle ombre: ombra propria, ombra portata; linea separatrice dell'ombra propria

- Rappresentazione di una volta a crociera in assonometria *planometrica*
- Disegno a mano libera di un solido semplice in tre modelli assonometrici
- Rappresentazione di un insieme di solidi in assonometria *planometrica* (“Cinque platonici in scena”)

1

Storia dell'arte

Il gotico in Europa

- L'arte gotica e Benedetto Antelami: il Portale dei mesi
- L'architettura gotica: le innovazioni tecniche
- Le grandi cattedrali francesi: Parigi; Chartres
- Il gotico *rayonnant* e gli esempi inglesi
- Il gotico in Italia: S. Francesco ad Assisi; Padova, Bologna e Napoli
- Firenze: Santa Maria Novella, Santa Croce, Santa Maria del Fiore
- Castel del Monte presso Andria
- Cimabue e la scuola fiorentina

Il gotico in Italia: il Trecento

- Cattedrali e palazzi
- Siena e Orvieto
- Giotto: le Storie di *San Francesco* di Assisi
- Giotto: la *croce dipinta* di Santa Maria Novella
- Giotto: la Cappella degli Scrovegni e la Madonna di Ognissanti

Il Rinascimento

- La prospettiva e le proporzioni nella progettazione
- Filippo Brunelleschi: la cupola di Santa Maria del Fiore
- Il linguaggio brunelleschiano e lo *Spedale degli Innocenti*
- Donatello: Orsanmichele e il *San Giorgio*
- Donatello: il *David* e la *Maddalena penitente*
- Masaccio: lo spazio nella pittura; *Sant'Anna Metterza*
- La cappella Brancacci e Masolino da Panicale
- La *Trinità* di Santa Maria Novella

Itinerari nel *Diritto*: il paesaggio e la tutela del paesaggio

Libri di testo adottati:

Disegno: Filippo Camerota – Itinerario nel disegno (volume 1°)
Ed. Zanichelli

Storia dell'Arte: Cricco - Di Teodoro – Itinerario nell'arte vol. 2° e 3° (edizione arancione)
Ed. Zanichelli

Campobasso, 9 giugno 2026

il docente

2



professore domenico d'amico

LICEO SCIENTIFICO STATALE “A. ROMITA”
CAMPOBASSO
Programma di filosofia 2025-26
Classe III sez .I

Civiltà greca e filosofia

La scuola jonica di Mileto

I presocratici

Talete

Anassimandro

Anassimene

I pitagorici

Pitagora vita e opere

- matematiche e dottrina del numero
- la dottrina fisica
- le teorie antropologiche

Eraclito vita e opere

- gli svegli e i dormienti
- la teoria del divenire
- la dottrina dei contrari
- l'universo come Dio-Tutto

Caratteri della filosofia eleatica

Parmenide vita e opere

- i due sentieri della ricerca
- il mondo dell'essere e della ragione
- il mondo dell'apparenza e dell'opinione

Zenone vita e opere

- gli argomenti contro la pluralità
- i primi due argomenti contro il movimento
- il terzo e il quarto argomento contro il movimento

I fisici pluralisti

Empedocle vita e opere

- le quattro radici
- il ciclo cosmico e la conoscenza

Anassagora

- la teoria dei semi
- l'intelligenza ordinatrice
- conoscenza, esperienza e tecniche

L'atomismo di Democrito

- vita e opere
- verità e scienza
- il sistema della natura
- l'anima e la conoscenza
- l'etica
- la civiltà, il linguaggio e la religione
- l'enciclopedismo democriteo

I sofisti

Protagora vita e opere

- la dottrina dell'uomo-misura
- l'umanesimo e il relativismo
- l'utile come criterio di scelta
- tesi sulla religione

Socrate vita e opere

- il problema delle fonti
- la posizione storica di Socrate
- la filosofia come ricerca
- i momenti del dialogo socratico
- Socrate e le definizioni
- la morale
- la religione
- la morte di Socrate

Platone vita e opere

- il carattere della filosofia platonica
- primo periodo: la difesa di Socrate e la polemica contro i sofisti
- secondo periodo: la dottrina delle idee, dell'amore e dell'anima
- secondo periodo: lo Stato, il compito del filosofo
- terzo periodo: revisione e approfondimento del sistema

Aristotele vita e opere

- il distacco da Platone e l'enciclopedia del sapere
- la metafisica
- la logica: sillogismo scientifico e dialettico
- la fisica
- l'etica: le virtù etiche e dianoetiche
- la poetica
- la politica
- la fisica

Le filosofie ellenistiche

- politica e società
- cultura e scienza
- la filosofia

Epicuro

- la scuola epicurea
- la filosofia come quadrifarmaco
- la fisica
- l'etica

Lo stoicismo: Zenone

- la scuola stoica
- la fisica
- l'antropologia
- l'etica e la politica

Lo scetticismo

- i caratteri generali del pensiero scettico
- Pirrone di Elide

Campobasso, 09-06-2026

L'insegnante

Maria Mannelli



PROGRAMMA DI FISICA

classe 3 sez. I

Docente: Sandra di Iola

Testo: Il nuovo Amaldi per i licei scientifici. blu Volume 1

Richiami dal biennio

- I vettori
- Componenti di un vettore
- Somma e differenza di vettori
- Prodotto scalare e prodotto vettoriale
- Grandezze vettoriali della Cinematica e della Dinamica
- Forze ed equilibrio

Principi della Dinamica e applicazioni

- I Principi della Dinamica
- Il diagramma delle forze
- Il moto dei proiettili
- I moti circolari
- La forza centripeta
- Il moto armonico
- Il pendolo
- sistemi inerziali e non inerziali
- principio di relatività galileiano
- forze apparenti

Lavoro ed energia

- Lavoro e potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale e le forze conservative
- Energia potenziale gravitazionale
- Energia potenziale elastica
- Trasformazioni di energia
- La conservazione dell'energia Meccanica
- Il lavoro delle forze non conservative
- La potenza

La quantità di moto

- Il vettore quantità di moto
- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Gli urti
- Il centro di massa

Campobasso, 7 giugno 2026

L'insegnante
Sandra di Iorio



LICEO SCIENTIFICO

"A. Romita" - Campobasso

Anno scolastico 2025 - 2026

Disciplina: Informatica Docente: Pappone Michele

Programma svolto classe 3 sez. I

- **Le funzioni**

Analisi dei problemi. Il modello top-down. Il modello bottom-up. Programmi e sottoprogrammi. Le procedure. Sintassi di una procedura in C++. Ambiente locale e ambiente globale. Le regole di visibilità. Lo Shadowing. Parametri attuali e parametri formali. Il passaggio dei parametri per valore. Il passaggio dei parametri per indirizzo. I prototipi di funzione. Le funzioni. Sintassi di una funzione in C++. Le funzioni ricorsive.

- **Strutture dati semplici**

Array monodimensionali. Variabili di tipo strutturato. Dichiarazione e inizializzazione di un vettore in C++. Il caricamento di un vettore. Lo shift degli elementi di un vettore. Le stringhe. Funzioni *length*, *at*, *insert*, *substr*, *erase*, *replace*, *find*.

- **La ricerca e l'ordinamento degli elementi di un vettore**

L'ordinamento per selezione. L'ordinamento a bolle. La ricerca sequenziale. La ricerca binaria o dicotomica. Il quick sort.

- **La generazione di numeri casuali in C++**

- **Dati strutturati semplici bidimensionali**

Le matrici. Le operazioni sulle matrici. Le matrici in C++.

- **I record in C++**

- **Struct e array in C++**

Campobasso 03/06/2026

Michele Pappone

PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA INGLESE SVOLTO DALLA CLASSE 3 sez. I

Prof.ssa Spallone Annamaria

		LANGUAGE	
UNIT	VOCABULARY	FUNCTIONS	GRAMMAR
12 On Topic	News sources News contents Fake news	Checking information and expressing disbelief	Reported speech reported questions and imperatives
1 Perspectives	Describing emotions	Asking follow up questions	Subject and object questions Talking about the present: use of present tenses
2 Perspectives	Travel Compound nouns	Asking for directions	Adjectives ending in ED and ING Narrative forms: use of past tenses
3 Perspectives	Sports and related people, places, etc. Phrasal verbs	Talking about your experiences of sport Agreeing and disagreeing Expressing opinions	Past simple and present perfect
WRITING BANK	A book or film review	A story	An opinion essay A for and against essay A story
	LITERATURE	& HISTORY	TEXT ANALYSIS
Unit 0	How does a book affects you? What is literature	A storyteller inside us	
Unit 1	Historical and social background	Celtic Britain Roman Britain Anglo-Saxon Britain Norman England	
	A world of heroes: Anglo-Saxon poetry	Epic poems and elegies Beowulf	Beowulf's funeral
	Minstrels, knights and pilgrims Medieval Drama: mystery and morality plays	Ballads and romances	Lord Randall
	Geoffrey Chaucer	A poet and a traveller The Canterbury Tales: a timeless masterpiece Other works Chaucer and the universal journey of mankind Chaucer's legacy Comparing Chaucer and Boccaccio	The General Prologue The Wife of Bath Other tales Project: One more story....ours.

	John Ball	The tares of England	
	Genre: novel	Charles Dickens	Oliver Twist
EDUCAZIONE CIVICA	La Magna Carta: contesto storico e importanza. La Dichiarazione Universale dei Diritti dell’Uomo: contesto post-bellico e contenuto. Comparazione tra i diritti sanciti nei due documenti	Ricerca e presentazione prodotti multimediali	
FILMS	Il romanzo ottocentesco Le leggende arturiane	Visione in lingua originale di “Oliver Twist” Partecipazione al musical “Oliver Twist” al teatro Savoia Visione in lingua originale di “King Arthur”	

Letteratura

Libri di testo - Imparare dai classici a progettare il futuro, vol. 1a e 1b, di Baldi G., Giusso S., Razetti M., Zaccaria G. Casa editrice: Paravia.

➤ L'età comunale

✓ Il «dolce stil novo»

✚ TESTI

- Guido Guinizzelli (T6, T7);
- Guido Cavalcanti (T9, T10, T11, T18);

✓ La poesia comico-parodica

✚ TESTI

- Cecco Angiolieri (T14, T15);

✓ **Dante Alighieri:** vita e opere; il De Monarchia, La Vita Nova, il Convivio, il De vulgari eloquentia, le Rime, l'Epistolario; la Divina Commedia: interpretazione figurale, allegoria, piani della narrazione, divisione dei peccati nell'Inferno, il contrappasso, la descrizione dinamica, il plurilinguismo dantesco.

✚ TESTI

- De Monarchia (T14);
- Vita Nova (T1, T2, T4, T5, T6, T7, T8);
- Rime (T9);
- Convivio (T11);
- De vulgari eloquentia (T13);
- Epistole (T15).
- INCONTRO CON L'OPERA: concezione figurale, tecnica narrativa, configurazione fisica e morale dell'oltretomba dantesco – Libro di testo consigliato: La Divina Commedia annotata e commentata da Tommaso Di Salvo con illustrazioni
– Inferno:
 - ❖ CANTI: I, II, III, V, VI, XXVI.

✓ **Francesco Petrarca:** vita e opere; la scrittura come scavo interiore; conflitti dell'anima e classicità formale; Petrarca come umanista e come nuova figura di intellettuale; le opere religioso-morali; il Secretum; le opere umanistiche; le raccolte epistolari; il Canzoniere; autori a confronto: Dante e Petrarca.

✚ TESTI

- ❖ Da Secretum (T1, T2);
- ❖ Dal De vita solitaria (T3);
- ❖ Dalle Familiari (T4);
- ❖ INCONTRO CON L'OPERA: il filtro letterario del Canzoniere: struttura organica e trasfigurazione letteraria di un'esperienza autobiografica; l'assenza della concretezza realistica e l'impressione di indefinitezza; dal dissidio interiore alla catarsi formale.
- ❖ TESTI Canzoniere (T5, T6, T7, T8, T11, T12, T14, T15, T24).

- Allenamento alla prima prova
 - ✓ Tip B: Analisi e Produzione di un testo argomentativo - Il ruolo intellettuale di Petrarca: il rapporto con la signoria e la rivendicazione della «libertà»;
 - ✓ Tip. A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano – Pace non trovo e non ho da far guerra.
- **Giovanni Boccaccio**: vita e opere; Elegia di Madonna Fiammetta; il Decameron: commedia umana e narrazione coinvolgente; l'ordine del mondo terreno; il culto del «saper vivere»; la concezione dell'amore; la varietà dello stile;
 -  TESTI
 - Elegia di Madonna Fiammetta (T1).
 - INCONTRO CON L'OPERA: la struttura; la conciliazione tra l'«industria» e la cortesia; la tecnica narrativa delle novelle del Decameron (tipologie narrative, narratori, focalizzazione, tempo, durata del racconto, spazio).
 - ❖ (T2)
 - ❖ Il Decameron attraverso la strategia del cooperative learning della 3^a I: presentazione delle novelle attraverso analisi, riletture e diversi linguaggi.
- L'età umanistica
 - ✓ Contesto storico culturale;
 - ✓ Le istituzioni culturali del Quattrocento;
 - ✓ Le idee e le visioni del mondo: l'Umanesimo;
 - ✓ Le due fasi dell'Umanesimo.
- Giannozzo Manetti: la vita;
 -  Testi
 - "L'esaltazione del corpo e dei piaceri contro l'ascetismo medievale" (da De dignitate ex excellentia hominis).
- Giovanni Pico della Mirandola: la vita;
 -  Testi
 - "La dignità dell'uomo" (da Oratio de hominis dignitate).
- I canti cavallereschi: Il Morgante;
- Luigi Pulci: la vita e le opere;
 -  Testi
 - "Il diavolo Astarotte e lo spirito rinascimentale" (da Il Morgante, passi scelti e confronto con l'Ulisse dantesco).
- L'umanesimo volgare;
- Lorenzo de' Medici: la vita e le opere;
 -  Testi
 - "Trionfo di Bacco e Arianna" (da Canti Carnascialeschi).
- Angelo Poliziano: la vita e le opere;
 -  Testi
 - "I' mi trovai fanciulle un bel mattino" (da "Canzoni a ballo");
 - "Iulio e Simonetta" (da Stanze per la giostra, passi scelti).
- Leon Battista Alberti: vita e opere;
 -  Testi
 - "Elogio della masserizia" da Libri della famiglia.

- Leonardo da Vinci: vita e opere;
📖 Testi: "Osservazioni e pensieri".
- L'età del Rinascimento: panorama storico culturale
 - ❖ La voce dei documenti
 - Cristoforo Colombo, da Lettera a Luis Santangel e Gabriel Sanchez: "La scoperta del nuovo mondo"
 - La Poetica di Aristotele: microsaggio
 - Pietro Bembo, da "Prose della volgar lingua": "Gli scittori e la lingua fiorentina".
- **Niccolò Machiavelli** - Introduzione: il metodo della Scienza moderna; l'autonomia del giudizio politico; passione e rigore; lo stato e il cittadino; lo stile.
 - ✓ La vita; l'Epistolario;
 - ✓ Il Principe: genesi e composizione dell'opera; genere e precedenti dell'opera; struttura e contenuti; il rapporto tra Discorsi e Principe; Il pensiero politico nel Principe e nei Discorsi;
 - ✓ Il pensiero politico di Machiavelli;
📖 TESTI
 - T1 "L'esilio all'Albergaccio e la nascita del Principe: la lettera a Francesco Vettori del 10 dicembre 1513" (dalle Lettere);
 - 📖 TESTI da "Il Principe":
 - T 2 "L'esperienza delle cose moderne e la lezione delle antiche" (Dedica);
 - T3 "Quanti siano i generi di principati e in che modo si acquistino dal principe"
 - T4 "Principati nuovi che si acquistano con armi proprie e con la virtù;
 - T6 "Di quelle cose per le quali gli uomini, e specialmente i principi, sono lodati o vituperati";
 - T7 "In che modo i principi debbano mantenere la parola data"
 - T8 "Quanto possa la fortuna nelle cose umane In che modo occorra resisterle" + testo argomentativo.
 - T9 "Esortazione a prendere l'Italia e liberarla dai barbari"
 - Testi a confronto: Dante Alighieri: La concezione dantesca della Fortuna (Inferno, canto VII, vv. 73-96).
 - 📖 TESTI da "Discorsi sopra la prima deca di Tito Livio"
 - T10 L'imitazione degli antichi (Proemio)

Laboratorio di lettura

- Lettura integrale, confronto, analisi, riflessione, argomentazione, produzione sui seguenti libri:
- ✓ Il cervello felice, A. Roix - progetto Asimov
- ✓ Anime Scalze, Fabio Geda

Moduli orientativi

1. Testo tipologia B: la conoscenza e i suoi nemici
2. FSL: il profilo dell'operatore socio-culturale (Parco Archeologico di Sepino)

3. La gestione delle emozioni attraverso la conoscenza e la comprensione delle poesie dello Stil Novo
4. L'attualità di Dante e il suo insegnamento: la coerenza morale e il rigore; l'amore per il bene comune; la cura del linguaggio
5. Petrarca tra passato e presente: saper superare i conflitti interiori
6. La conoscenza di sé e il superamento degli ostacoli: laboratorio di lettura - "Anime Scalze", di Fabio Geda
7. Lettura e comprensione del saggio scientifico "Il cervello felice", A. Roix (Progetto Asimov), finalizzata alla gestione e al riconoscimento del sé attraverso azioni, scelte, pulsioni, errori.

Educazione civica

1. Interpretare Boccaccio rispetto ai valori dell'inclusione, della parità di genere e della competenza di problem solving (confronto con l'Agenda 2030 e la Costituzione)
2. La difesa della dignità dell'uomo attraverso la letteratura e le scoperte dell'Umanesimo

Campobasso, 28/05/2026





PROGRAMMA DI MATEMATICA

classe 3 sez. I

Equazioni e disequazioni

- Disequazioni di secondo grado
- Disequazioni di grado superiore al secondo
- Disequazioni fratte
- Sistemi di disequazioni
- Equazioni e disequazioni con valore assoluto
- Equazioni e disequazioni irrazionali

Le funzioni

- Funzioni reali
- Classificazione e dominio delle funzioni
- Proprietà di una funzione
- Funzione composta e funzione inversa
- Successioni numeriche
- Progressioni aritmetiche
- Progressioni geometriche

Trasformazioni geometriche

- La traslazione
 - La rotazione
-

-
- Le simmetrie
 - Le dilatazioni

Geometria analitica

Piano cartesiano e retta

- Luoghi geometrici
- Baricentro di un triangolo
- Asse di un segmento
- Bisettrici degli angoli formati da due rette

Le coniche

La parabola:

- Equazione della parabola con asse parallelo agli assi cartesiani
- Grafico della parabola
- Posizione reciproca di retta e parabola
- Tangenti condotte da un punto ad una parabola
- Equazione della parabola rispondente a determinate condizioni
- Fasci di parabole
- Grafici di funzioni che contengono archi di parabole

La circonferenza:

- Equazione della circonferenza di centro e raggio noti
- Grafico della circonferenza
- Posizione reciproca di retta e parabola

-
- Tangenti condotte da un punto ad una circonferenza
 - Equazione della circonferenza rispondente a determinate condizioni
 - Posizione reciproca di due circonferenze
 - Fasci di circonferenze
 - Grafici di funzioni che contengono archi di circonferenze

L'ellisse

- Equazione dell'ellisse con centro nell'origine e assi paralleli agli assi cartesiani
- Grafico dell'ellisse
- Posizione reciproca di retta e ellisse
- Tangenti condotte da un punto ad un'ellisse

L'iperbole

- Equazione dell'iperbole con i fuochi su asse x o y e il centro nell'origine
- Grafico dell'iperbole
- Posizione reciproca di retta e iperbole
- Tangenti condotte da un punto a un'iperbole

Liceo Scientifico "A. Romita" - CB

PROGRAMMA SVOLTO DI RELIGIONE (IRC): Anno 2025/2026

Classi: 3H – 3I

- Il fenomeno dello sballo. Come educare oggi per vincerlo?
- San Francesco nella letteratura italiana, nel mondo e nelle religioni
- Le mafie e i proventi delle droghe
- Le mafie e l'uso del sacro. Confronti
- La Chiesa e i poveri per papa Leone
- La relazione educativa e la "forza del no"
- Gli adolescenti e i giovani oggi
- La cittadinanza digitale e l'IA
- La testimonianza del martire Pino Puglisi
- La Shoah e le Foibe
- La Quaresima e il Ramadan
- Valori, disvalori e domande in alcune canzoni di San Remo
- I talenti e il saperli valorizzare
- Il mistero del bene e del male
- I significati della Pasqua ebraica e cristiana
- La Settimana Santa
- La Pasqua e le GMG (Giornate Mondiali dei Giovani)
- Confronto tra Cristianesimo e Islam
- La Resurrezione e la Reincarnazione
- La vita oltre la morte nella letteratura e nelle religioni
- I segni e i simboli nelle religioni
- Ambiente, biodiversità ed ecosistemi. L'articolo 9 della Costituzione
- Dalla Pentecoste alla Chiesa Missionaria

Testo adottato quinquennale: M. CONTADINI - S. FREZZOTTI, *A carte scoperte*, Ediz. LDC-Il Capitello, 2024.

CAMPOBASSO: 09/06/2026

DOCENTE: Don Peppino Cardegna

SCIENZE MOTORIE ANNO SCOLASTICO 2025-26

Liceo Scientifico Romita
Classe: 3I

Docente: Gianpiero Porfirio

Libro di testo: “Educare al Movimento” di
Lovecchio, Fiorini, Coretti, Bocchi – Marietti
scuola

PROGRAMMA PRATICO:

pre-atletica;

mobilizzazione generale e allungamento
muscolare;

salto in alto;

rapidità tra i conetti e con partenze variate;

lanci e prese di palloni e palline;

esercitazioni di equilibrio in coppia;

salti sulla pedana;

gare in gruppo di unihockey;

esercitazioni pre-sportive in gruppo;
corse, scivolamenti e salti sui tappeti;
lancio del frisbee;
pickleball in coppia;
tennis-tavolo, scacchi e dama;
andature sull'asse di equilibrio;
fondamentali tecnici di pallamano, pallavolo,
pallacanestro e calcetto;
palla prigioniera e palla avvelenata;
staffette rapide in coppia e in gruppo;
passeggiata al castello Monforte;
“passaggio e cambio di posto” con la palla e in
gruppo;
tiri individuali a canestro.

PROGRAMMA TEORICO:

teoria dell'atletica leggera;
velocità e resistenza nell'atletica leggera;
i sistemi energetici;

video salto in alto nell'atletica leggera;
teoria delle principali discipline sportive;
lo sport agonistico e amatoriale;
le origini dello sport;
video di pallamano e analisi tecnica.

prof. Gianpiero Porfirio



Liceo Scientifico "A. Romita" – CAMPOBASSO
Programma svolto nell'anno scolastico 2025-2026
CLASSE III I

Insegnamento di Sc. della Terra, Chimica, Biologia - Docente: Prof.ssa Maria Teresa Del Prete

- Libro di testo Chimica: DALLA MATERIA ALL'ELETTROCHIMICA - CONCETTI E MODELLI.

Autore: VALITUTTI GIUSEPPE / FALASCA MARCO / AMADIO PATRIZIA

Editore: Zanichelli

- Libro di testo Biologia: NUOVA BIOLOGIA.BLU- GENETICA, DNA, EVOLUZIONE, BIOTECH PLUS

Autore: SADAVA/HILLIS /HELLER - HACKERS

Editore: Zanichelli

-Libro di testo Scienze della Terra: ORIZZONTE TERRA LEGGERE E CAPIRE IL PIANETA

Autore: MAURIZIO SANTILLI

Editore: LINX

**Per la trattazione degli argomenti contrassegnati con un asterisco (*) agli studenti sono state fornite delle dispense.*

CHIMICA.

1° : LE PROPRIETÀ DELLE SOLUZIONI

Contenuti: Definizione di soluzione; *SIMILIA SIMILIBUS SOLVUNTUR*; La Solubilità dei gas dipende da Temperatura e Pressione - Legge di Henry*; La Concentrazione; La Concentrazione percentuale massa/massa, massa/volume e volume /volume *; Il calore di soluzione*. Molalità; Molarità; Frazione molare. Le proprietà colligative delle soluzioni: Abbassamento della tensione di vapore; innalzamento del punto di ebollizione ed abbassamento del punto di congelamento; osmosi e pressione osmotica.

2°: LA TERMODINAMICA E LA TERMOCHIMICA*

Contenuti: Energia cinetica ed e. potenziale; energia termica, energia chimica. Le varie forme di calore: di formazione, di combustione, di neutralizzazione; la misura del calore di reazione - il calorimetro, calcolo della quantità di calore di una sostanza; reazioni esotermiche ed endotermiche; Primo Principio della Termodinamica; Energia interna; Entalpia. Reazioni di combustione; Legge di Hess; Secondo Principio della Termodinamica; Entropia; Energia libera di Gibbs; La spontaneità di una reazione dipende dalla *variazione dell'energia libera*.

3° MODULO: LA CINETICA CHIMICA

Contenuti:La velocità di reazione; teoria delle collisioni; complesso attivato. I fattori che influenzano la velocità di reazione: tipo di legame, stato fisico, concentrazione dei reagenti,temperatura, catalizzatori. Legge della velocità di reazione; Ordini di reazione;

4° MODULO: L'EQUILIBRIO CHIMICO

Contenuti: Reazioni reversibili. Legge di Guldberg e Waage; Q , K_{eq} , K_p . Fattori che influenzano l'equilibrio -Principio di Le Chatelier (variazione di : temperatura, pressione, volume, concentrazione dei reagenti e dei prodotti).

BIOLOGIA 1 (*)

1: LA FOTOSINTESI: Sezione di una foglia; il mesofillo; il cloroplasto ed i tilacoidi; La fase luminosa (Fotosistema I e II); il Ciclo di Calvin; la fotorespirazione; piante C4 e CAM.

2: LA RESPIRAZIONE CELLULARE: IL NAD ed il FAD;La Glicolisi; il ciclo di Krebs; il guadagno energetico ; la catena di trasporto degli elettroni. Respirazione aerobica con i trigliceridi. Fermentazione lattica ed alcolica.

BIOLOGIA 2

1 : DA MENDEL AI MODELLI DI EREDITARIETÀ

Contenuti: Gli esperimenti di Mendel. Le tre leggi di Mendel; i geni , gli alleli , rapporto tra geni e Cromosomi; **differenze tra cromosomi omologhi e fratelli***; **Quadrati di Punnet***. Le malattie genetiche dovute ad alleli dominanti o recessivi; Gli alberi genealogici e le malattie ereditarie.
La poliallelia. La dominanza incompleta. La codominanza. La pleiotropia. L'Epistasi. La poligenia.
 I gruppi sanguigni ed il fattore Rh. Applicazioni matematiche*. Gli alleli soppressori. I caratteri poligenici.

2 : LA DETERMINAZIONE CROMOSOMICA DEL SESSO

Contenuti: I cromosomi sessuali ed autosomi; il cromosoma Y; La determinazione cromosomica del sesso; La determinazione ambientale del sesso.

3 : COME SI RIPRODUCE LA CELLULA.

Contenuti: Il Ciclo cellulare; La Mitosi. La Meiosi. La Gametogenesi; La determinazione del sesso e la formazione dei gameti.

4: L'ESPRESSIONE GENICA - DAL DNA ALLE PROTEINE

Contenuti: La duplicazione del DNA è semiconservativa. Trascrizione dal DNA all'RNA nei Procarioti e negli Eucarioti; Maturazione del RNA; Enhancer ed Editing; tRNA e sua preparazione alla Traduzione; La Traduzione; Efficienza dell'espressione genica; Cellule staminali; DNA Ricombinante; geni Omeotici e Master KEY.

SCIENZE DELLA TERRA(*)

L' IDROSFERA

1- L'acqua sul pianeta

Contenuti: il ciclo dell'acqua; le proprietà dell'acqua;

2 - le acque del sottosuolo

Contenuti: la permeabilità ; le falde freatiche ed artesiane; pozzo artesiano e freatico.

3 - I fiumi e torrenti

Contenuti: il bacino idrografico; la pendenza; la portata; il regime.

4- I laghi

Contenuti: Origine; immissari ed emissari; palude e stagno; i fiumi ed i laghi d'Italia.

5 - I Ghiacciai: limite delle nevi perenni; bacino di alimentazione; bacino ablatore; la frontemorene; ghiacciai montani; ghiacciai polari; calotte polari; iceberg; banchisa.

6 - Le acque marine

Contenuti: la salinità , la pressione, la densità , la temperatura; i moti; le onde; le correnti; le maree.

7- L'Inquinamento delle acque

Contenuti: scarichi domestici ed industriali, residui attività zootecniche ed agricole, discariche, estrazione e trasporto del petrolio, versamento illecito di rifiuti, abbandono di rifiuti solidi.

Programma

Materia: Storia

Classe: 3 I

A.S.: 2025/2026

Docente: Andreina Laudati

Libro di testo: La storia. Progettare il futuro – Vol. 1 di Alessandro Barbero, Chiara Frugoni, Carla Sclarandis. Zanichelli – Seconda edizione

La crescita economica a partire dall'XI secolo

- La crescita demografica
- I progressi dell'agricoltura
- La rinascita delle città
- L'espansione del commercio marittimo
- Le città marinare

La lotta per le investiture

- L'età degli Ottoni
- La riforma della Chiesa: i nuovi ordini monastici
- La riforma dei papi
- Lo scontro sulle investiture fra papa e imperatore
- I Normanni in Inghilterra e nell'Italia meridionale

Le crociate in Oriente e in Occidente

- Il pellegrinaggio in Terrasanta
- Le crociate in Oriente
- Le crociate in Occidente
- Le eresie e l'Inquisizione
- Gli ordini mendicanti: domenicani e francescani

L'Italia comunale e l'Impero

- La nascita del Comune
- Lo sviluppo dei Comuni
- Lo scontro tra Impero e Comuni

Papato, Impero e monarchie nazionali

- L'ultimo scontro tra Papato e Impero
- La politica imperiale di Federico II
- La lotta di Federico II contro i Comuni e l'ascesa degli Angioini
- La nascita delle monarchie nazionali

La crisi del Trecento

- Economia e società: i fattori della crisi
- Gli effetti della crisi
- La grande Peste
- Le trasformazioni economiche

- Cambiamenti e nuove tensioni sociali
- La vita culturale durante la crisi

La crisi dei poteri universali e l'affermazione degli Stati nazionali

- Il papato e la fine del Medioevo
- La crisi dell'Impero
- Francia e Inghilterra: la guerra dei Cent'anni
- I regni della penisola iberica

L'Italia degli Stati regionali

- Gli Stati regionali: Milano, Venezia, Firenze
- Lo Stato della Chiesa
- Il regno di Napoli
- La prima fase delle guerre d'Italia

Dall'Umanesimo al Rinascimento

- L'Umanesimo
- Il Rinascimento
- Il contesto politico e sociale del XV secolo

Il Nuovo Mondo

- Le antiche vie dell'Oriente
- Le esplorazioni portoghesi in Africa
- La scoperta dell'America
- Conquistadores e Indios
- Il sistema coloniale

L'impero di Carlo V e la Riforma protestante

- Carlo V e l'ideale di Impero universale
- Verso una riforma della Chiesa
- Martin Lutero e la Riforma protestante
- La frattura religiosa e politica in Germania