

**Scuola Statale
Secondaria di II grado
Liceo "Vittoria Colonna
Roma "**
a.s. 2023 2024

programma consuntivo

DISCIPLINA Scienze naturali	DOCENTE Giovanni Tenuta
CLASSE 1 Q Lsa	Ore curricolari settimanali previste secondo Indicazioni Nazionali 3 ore settimanali 99 ore annue

La disciplina di scienze concorre alla formazione dello studente fornendogli in particolare abilità di tipo: culturale strumentale, operativo, metodico, organizzativo, analitico, sintetico, critico.

In accordo con le linee guida ministeriali

“ Al termine del percorso lo studente avrà perciò acquisito le seguenti competenze: saper effettuare connessioni logiche, riconoscere o stabilire relazioni, classificare, formulare ipotesi in base ai dati forniti, trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti e sulle ipotesi verificate, risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici, applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi

in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale” Nel primo biennio prevale un approccio di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo.

LIBRI DI TESTO		
AUTORE	TITOLO	EDITORE
POSCA VITO / FIORANI TIZIANA	CHIMICA PIÙ - DALLA MATERIA ALLA NOMENCLATURA (LDM)	ZANICHELLI EDITORE
LUPIA PALMIERI ELVIDIO / PAROTTOMAURO	SCIENZE DELLA TERRA PER TUTTI - VOLUME UNICO (LDM)	ZANICHELLI EDITORE

Contenuti di Scienze naturali ed educazione civica

- introduzione alla disciplina, attenzione e visualizzazione del regolamento d'istituto
- -definizione di materia organica inorganica, l'atomo gli elettroni i protoni, introduzione al metodo scientifico, il concetto di grandezza
- il ruolo del sole come fonte di energia, le onde elettromagnetica, il metodo scientifico
- -la definizione della chimica, differenza tra materia organica e materia inorganica, l'atomo concetti generali, la tavola periodica, il numero atomico e il numero di massa, le stelle la stratigrafia del sole, gli isotopi
- -introduzione alle reazioni chimiche, il bilanciamento di una reazione esempio la fotosintesi, il concetto di grandezza diretta e derivata
- le grandezze fondamentali dirette e grandezze derivate
- -test d'ingresso di scienze naturali; la notazione scientifica, esempi velocità della luce e hPa (etto Pascal), i venti come indicatori microclimatici, l'incertezza delle misure
- esercizi sulla notazione scientifica
- esempi di reazioni chimiche endotermiche e esotermiche e il loro bilanciamento, le grandezze,, la molecola di acqua, esercizio calcolo energia prodotta da un fotone rosso
- recupero test ingresso di scienze per gli assenti, controllo quaderni, le grandezze estensive e intensive, la definizione del numero di Avogadro, calcolo Numero di Avogadro di un atomo di

- idrogeno e un atomo di carbonio, studiare il capitolo 1 del libro di testo (distinguere tra massa, peso
- volume e capacità)
- simulazione calcolo energia in Joule di due lunghezze d'onda elettromagnetiche dello spettro visibile. definizione di organismo autotrofo, eterotrofo, eucariote e procariote
- esercizi simulazioni addestrative calcolo della densità da kg a Lt da litri a kg di olio, esempi di pesi specifici di tipi di legno, il coefficiente di conversione; densità olio 0,906 kg su decimetro cubo
- TEST STRUTTURATO DI SCIENZE NATURALI con il permesso di utilizzare la calcolatrice e le mappe per chi ne ha diritto
- generalità passaggi di stato della materia, il ruolo degli elettroni nei legami chimici il numero atomico, la massa atomica, la definizione di elettronegatività
- focus su test strutturato, chiarimenti su formula della densità, calcolo cubatura di un tronco
- simulazione calcolo densità formule inverse
- energia calore temperatura, le unità di misura KJ, Kcal: 1 cal corrisponde a quanti Joule? studiare le diapositive da n.43 a n.53 del file Valitutti_5907_CAP1La Chimica della Natura.ppt, inserito in classroom
- visione video energia elettrica e sale marino
- ripasso argomenti pregressi, simulazione calcolo volume di un solido
- **ed. civica** - clima e riscaldamento globale visione video inserito in classroom: i cicli di milankovitch obliquità , eccentricità e precessione
- ripasso e focus i cicli di milankovitch obliquità , eccentricità e precessione: climi e riscaldamento climatico (educazione civica), il diagramma termopluviometrico, gli effetti dell'eccessiva piovosità, i gas serra CH₄, CO₂; N₂O; allegati due file in classroom
- i climi definizione fattori e elementi climatici, territorio e paesaggio, definizione di Climax
- il clima le fasce climatiche di Koppen
- -ripassi argomenti del primo quadrimestre inseriti nelle schede di carenza, utilizzando il file inserito in classroom
- i sistemi 2 capitolo libro di testo studiare da pag 31 a pag 36 libro di testo, inserito in classroom file in ppt
- ripasso esercitazione calcolo grammi da tabelle dimensioni oggetti e densità: blocco di ghiaccio, piano da cucina in granito, olio di oliva, aria in una stanza; INSERITO FILE CON TABELLA ESERCITATIVA IN CLASSROOM
- libro di testo CHIMICA PIU' cap 1 la materie l'energia le misure da pag 3 a pag 30 e appunti inseriti in classroom e lezioni in classe; i concetti di: cellule eucariote e procariote, organismi autotrofi e eterotrofi, elettronegatività, legame ionico, legame covalente polare e apolare
- ripasso argomenti pregressi libro di testo CHIMICA PIU' cap 1 la materie l'energia le misure da pag 3 a pag 30 e appunti inseriti in classroom e lezioni in classe, il clima le fasce climatiche e fitoclimatiche del Pavari
- i sistemi, le soluzioni, le miscele, le sospensioni
- cap 2 sistemi miscele e metodi di separazione pag 31 a pag 35 libro di testo chimica più
- esempi di formule con coefficienti stechiometrici
- il concetto di solubilità, la concentrazione m/m, m/V, V/V , le soluzioni solide: le leghe , soluzioni sature e insature
- focus su calcolo percentuale delle soluzioni; trasformare la %m/V in %m/m o viceversa se si conosce la densità, studiare il file inserito in classroom sugli esercizi delle soluzioni
- esercizi calcolo percentuali soluzioni da file in classroom
- l'atomo dagli atomisti alla fisica quantistica: democrito, leucippo, dalton, proust, lavoisier, bohr, thomson, rutherford
- l'atomo fino alla legge della conservazione della massa (legge di Lavoisier):e La legge delle proporzioni definite (legge di Proust)
- Ripasso legge di Lavoisier e legge di Proust. Simulazioni con composti sali binari, generalità sulla distillazione esempi
- simulazione calcolo percentuale miscuglio salino; esempio svolto in classe; introduzione alla molarità calcolo numero di moli di una concentrazione 0,2 molare di MgCl₂; file inserito in classroom titolo "Come si formano le soluzioni?"