

PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI
Anno Scolastico 2023/2024

ORDINE DI SCUOLA: Liceo Artistico

DISCIPLINA: Scienze Naturali (Scienze della Terra)

CLASSE: I

Conoscenze/Contenuti:

- Costituzione dell'atomo, definizione di ione anione catione, numero atomico, numero di massa
- Differenza tra elemento e composto chimico
- Legge di conservazione della massa
- Definizione di reazione chimica differenza tra fenomeno chimico e fenomeno fisico
- Passaggi di stato, sosta termica
- Cosa è la tavola periodica e come è divisa
- Differenza tra formula bruta e formula di struttura
- Le stelle
- L'Universo e sua formazione
- Il Sistema solare e suoi componenti
- Le stelle e la loro formazione
- Le leggi di Keplero
- La Terra: forma e caratteristiche
- Il reticolato geografico e le coordinate geografiche
- I moti della Terra e loro conseguenze
- L'Atmosfera: composizione e funzione
- Inquinamento atmosferico: smog, piogge acide, buco dell'ozono ed effetto serra
- Principali gruppi climatici
- Riscaldamento globale. Impatto dell'uomo sul sistema climatico
- L'Idrosfera: classificazione e distribuzione dell'acqua sulla Terra.
- Il ciclo dell'acqua
- Caratteristiche dell'acqua marina
- I fiumi
- I laghi
- L'inquinamento delle acque marine e continentali
- Minerali e Rocce
- I vulcani: tipi di vulcano, tipi di eruzioni, prodotti dell'attività vulcanica, fenomeni secondari
- I fenomeni sismici: definizione, misura dei terremoti, tsunami
- La struttura interna della Terra
- La teoria della Tettonica a Placche e tipi di margini

PROTOCOLLO DEI SAPERI IMPRESCINDIBILI

Anno Scolastico 2023/2024

ORDINE DI SCUOLA: Liceo Artistico

DISCIPLINA: Scienze Naturali (Biologia)

CLASSE: II

Conoscenze/Contenuti:

- Differenza tra sistema aperto chiuso isolato
- Il ciclo della materia all'interno delle catene trofiche
- Il flusso dell'energia all'interno delle catene trofiche
- Il ciclo del carbonio
- Caratteristiche dei viventi
- Classificazione nei tre domini
- Caratteristiche generali dei Batteri Archeobatteri ed Eucarioti (caratteristiche generali dei Funghi, Protisti, Piante Animali)
- Fondamenti di chimica: struttura dell'atomo, elementi e composti, molecole e macromolecole.
- Legami chimici (legame covalente polare e non polare)
- Concetti base di chimica organica: aspetti generali dei principali composti organici e gruppi funzionali dei principali composti organici
- l'Acqua come costituente fondamentale delle cellule, caratteristiche e proprietà della molecola di acqua
- Le macromolecole: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici. Classificazioni, struttura, e funzioni delle macromolecole
- Struttura e caratteristiche dei diversi tipi di cellule: procariote, eucariote animale e vegetale
- Gli organuli della cellula eucariote animale e vegetale (principali differenze)
- Il metabolismo: aspetti generali di Fotosintesi e Respirazione cellulare Respirazione
- DNA e cromosomi
- Riproduzione cellulare: aspetti generali di mitosi e meiosi
- Definizione di gene
- Genotipo e fenotipo
- Le leggi di Mendel
- Dominanza completa e dominanza incompleta, codominanza. Allelia multipla.
- Differenza tra genetica quantitativa e qualitativa
- Apparato digerente, apparato respiratorio, sistema immunitario
- Malattie e comportamenti a rischio
- L'evoluzionismo di Darwin
- I meccanismi dell'evoluzione

Protocollo dei saperi imprescindibili

ANNO SCOLASTICO 2023/24

ORDINE DI SCUOLA: LICEO ARTISTICO

DISCIPLINA: CHIMICA DEI MATERIALI

CLASSE: III

INDIRIZZO: ARTI FIGURATIVE

Conoscenze/Contenuti

- La materia e i suoi stati di aggregazione
- I passaggi di stato
- Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche
- Le sostanze e i miscugli
- L'atomo e le sue particelle costituenti
- Il numero atomico, il numero di massa e gli isotopi
- La massa atomica e la massa molecolare
- La tavola periodica degli elementi e le proprietà periodiche
- I principali legami chimici
- I materiali: ceramiche e smalti, rocce, vetro, gesso, terracotta, acrilici

Tipologia di compito: prove strutturate semi-strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o solo domande aperte, o solo esercizi o solo problemi.

Protocollo dei saperi imprescindibili

ANNO SCOLASTICO 2023/24

ORDINE DI SCUOLA: LICEO ARTISTICO

DISCIPLINA: CHIMICA DEI MATERIALI

CLASSE: III

INDIRIZZO: ARCHITETTURA E AMBIENTE

Conoscenze/Contenuti

- La materia e i suoi stati di aggregazione
- I passaggi di stato
- Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche
- Le sostanze e i miscugli
- L'atomo e le sue particelle costituenti
- Il numero atomico, il numero di massa e gli isotopi
- La massa atomica e la massa molecolare
- La tavola periodica degli elementi e le proprietà periodiche
- I principali legami chimici
- I materiali: ceramiche e smalti, rocce, vetro, gesso, terracotta, acrilici

Tipologia di compito: prove strutturate semi-strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o solo domande aperte, o solo esercizi o solo problemi.

Protocollo dei saperi imprescindibili

ANNO SCOLASTICO 2023/24

ORDINE DI SCUOLA: LICEO ARTISTICO

DISCIPLINA: CHIMICA DEI MATERIALI

CLASSE: IV

INDIRIZZO: ARTI FIGURATIVE

Conoscenze/Contenuti

La nomenclatura dei composti chimici

- Concetto di valenza e di numero di ossidazione
- I diversi tipi di composti binari
- Nomenclatura IUPAC e nomenclatura tradizionale

Le soluzioni

- Definizione di soluzione
- Solubilità
- Processo di solubilizzazione di sostanze di diversa natura
- Modi di esprimere la concentrazione

Le reazioni chimiche

- Definizione di reazione chimica
- Classificazione delle reazioni
- Stechiometria delle reazioni e bilanciamento
- Definizione di acido e di base secondo le diverse teorie
- Scala del pH
- Reazioni acido-base

La chimica organica

- Conoscenza dei gruppi funzionali
- Conoscenza delle proprietà fisiche e chimiche dei principali composti organici

Materiali e tecniche

- Composizione chimica dei diversi materiali
- Proprietà fisiche, tecnologiche e chimiche dei materiali

Tipologia di compito: prove strutturate semi-strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o solo domande aperte, o solo esercizi o solo problemi.

Protocollo dei saperi imprescindibili

ANNO SCOLASTICO 2023/24

ORDINE DI SCUOLA: LICEO ARTISTICO

DISCIPLINA: CHIMICA DEI MATERIALI

CLASSE: IV

INDIRIZZO: ARCHITETTURA E AMBIENTE

Conoscenze/Contenuti

La nomenclatura dei composti chimici

- Concetto di valenza e di numero di ossidazione
- I diversi tipi di composti binari
- Nomenclatura IUPAC e nomenclatura tradizionale

Le soluzioni

- Definizione di soluzione
- Solubilità
- Processo di solubilizzazione di sostanze di diversa natura
- Modi di esprimere la concentrazione

Le reazioni chimiche

- Definizione di reazione chimica
- Classificazione delle reazioni
- Stechiometria delle reazioni e bilanciamento
- Definizione di acido e di base secondo le diverse teorie
- Scala del pH
- Reazioni acido-base

La chimica organica

- Conoscenza dei gruppi funzionali
- Conoscenza delle proprietà fisiche e chimiche dei principali composti organici

Materiali e tecniche

- Composizione chimica dei diversi materiali
- Proprietà fisiche, tecnologiche e chimiche dei materiali

Tipologia di compito: prove strutturate semi-strutturate (quesiti a risposta multipla, V/F con o senza richiesta motivazione, corrispondenze, risposte aperte) o solo domande aperte, o solo esercizi o solo