

LINEE GENERALI di PROGRAMMAZIONE per OBIETTIVI MINIMI

DIPARTIMENTO di SCIENZE

A.S. 2016/17

CLASSI PRIME DI TUTTI GLI INDIRIZZI DI STUDIO

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Individuare gli elementi del sistema Universo.• Collocare il pianeta Terra nella complessità dell'Universo.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le stelle e gli altri corpi celesti.• Conoscere il Sistema Solare.• Conoscere i moti della Terra.• Conoscere i moti della Luna.
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare e comprendere le rappresentazioni della superficie terrestre.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le coordinate geografiche.• Conoscere la rappresentazione della Terra
<ul style="list-style-type: none">• Interpretare i fenomeni naturali	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la molecola dell'acqua dal punto di vista chimico-fisico.• Conoscere le caratteristiche generali delle acque continentali e marine
<ul style="list-style-type: none">• Cogliere l'importanza dell'atmosfera per la vita sulla Terra.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la struttura dell'atmosfera terrestre.

CLASSI SECONDE DI TUTTI GLI INDIRIZZI DI STUDIO

ABILITA'	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none">• Saper distinguere gli stati fisici e i passaggi di stato, le sostanze pure dai miscugli	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le proprietà e le trasformazioni della materia
<ul style="list-style-type: none">• Saper distinguere le biomolecole in base alle loro caratteristiche• Saper descrivere il modello del DNA e RNA	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le biomolecole e le loro caratteristiche: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici.• Conoscere la struttura del DNA e RNA
<ul style="list-style-type: none">• Saper classificare le cellule in base alla struttura• Saper esplicitare il rapporto tra struttura e funzione nella cellula• Saper confrontare i vari tipi cellulari• Saper riconoscere una cellula aploide da una diploide	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le principali strutture della cellula• Conoscere la differenza tra una cellula procariotica ed eucariotica• Conoscere la differenza tra una cellula animale e vegetale• Conoscere il significato delle divisioni cellulari mitosi e meiosi• Conoscere le fasi della mitosi e della meiosi
<ul style="list-style-type: none">• Saper leggere in senso evolutivo le differenze più significative tra esseri viventi	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la classificazione dei viventi

CLASSI TERZE DEL LICEO CLASSICO E SCIENTIFICO

ABILITA'	CONOSCENZE IRRINUNCIABILI
<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare correttamente la terminologia scientifica• Saper descrivere il modello ed il ruolo degli acidi nucleici	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la struttura del DNA e dell' RNA e le loro funzioni.• Conoscere le modalità di replicazione del materiale genetico• Conoscere le modalità con cui avviene la trascrizione• Conoscere le fasi della sintesi proteica
<ul style="list-style-type: none">• Comprendere la modalità con cui si trasmettono i caratteri ereditari• Saper risolvere semplici problemi	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le leggi della genetica mendeliana
<ul style="list-style-type: none">• Comprendere il significato dei diversi processi energetici cellulari	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i principali processi energetici cellulari: respirazione, fotosintesi, fermentazione
<ul style="list-style-type: none">• Saper correlare la struttura di ciascun tessuto con la funzione	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il concetto di omeostasi• Conoscere le caratteristiche dei tessuti fondamentali
<ul style="list-style-type: none">• Saper descrivere l'anatomia e la fisiologia di ciascun apparato	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere l'anatomia dei vari apparati e le funzioni dei principali organi

CLASSI QUARTE DEL LICEO CLASSICO E SCIENTIFICO

ABILITA'	CONOSCENZE IRRINUNCIABILI
<ul style="list-style-type: none">• Capire la relazione tra la struttura elettronica e la disposizione degli elementi nella tavola periodica	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la tavola periodica di Mendeleev e la classificazione degli elementi
<ul style="list-style-type: none">• Saper eseguire semplici calcoli stechiometrici	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il concetto di mole
<ul style="list-style-type: none">• Capire la sequenza di riempimento degli orbitali	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i modelli atomici e la configurazione elettronica degli elettroni
<ul style="list-style-type: none">• Saper scrivere le formule dei composti	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la nomenclatura IUPAC e tradizionale dei composti.
<ul style="list-style-type: none">• Saper eseguire calcoli sulla concentrazione di una soluzione	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il concetto di concentrazione e diluizione delle soluzioni
<ul style="list-style-type: none">• Saper bilanciare una equazione chimica	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la classificazione delle reazioni chimiche
<ul style="list-style-type: none">• Calcolare la costante di equilibrio di una reazione chimica	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere il concetto di equilibrio chimico
<ul style="list-style-type: none">• Calcolare il volume di soluzione necessario per la neutralizzazione	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le proprietà degli acidi e delle basi in soluzione acquosa ed il pH.
<ul style="list-style-type: none">• Distinguere alcani, alcheni, alchini e idrocarburi aromatici in base alla formula di struttura	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere la nomenclatura degli idrocarburi alifatici e aromatici
<ul style="list-style-type: none">• Scrivere e nominare le formule dei principali composti che presentano gruppi funzionali	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i gruppi funzionali di Alcoli, Aldeidi, Chetoni e Acidi carbossilici

CLASSI QUINTE DEL LICEO CLASSICO E SCIENTIFICO

Abilità	CONOSCENZE IRRINUNCIABILI
<ul style="list-style-type: none">• Illustrare la struttura e le funzioni di DNA e RNA.	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le caratteristiche degli acidi nucleici• Duplicazione, trascrizione e traduzione del DNA
<ul style="list-style-type: none">• Spiegare le tecniche di manipolazione del DNA	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le basi delle Tecnologie del DNA ricombinante e della Clonazione
<ul style="list-style-type: none">• Saper classificare le rocce	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere le caratteristiche delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche
<ul style="list-style-type: none">• Avere una visione d'insieme della dinamica della litosfera• Comprende le relazioni tra la propagazione delle onde sismiche e la struttura interna della terra• Comprendere i fenomeni correlati ai margini di zolla	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere i vulcani e il tipo di attività in base alla composizione dei magmi• Conoscere la distribuzione del vulcanesimo• Conoscere i terremoti e le onde sismiche• Conoscere la struttura interna della Terra• Conoscere la dinamica crostale: la deriva dei continenti, l'espansione degli oceani e la tettonica delle placche

Gli insegnanti si riservano di specificare in modo più accurato, per qualsiasi classe, quali siano i contenuti richiesti, utili al raggiungimento degli obiettivi minimi, qualora si debba elaborare un PEI o un PDP.

I docenti del Dipartimento

Andreotti Saura Belloni Valeria Campisi Vincenza
Maggiani Lorenza Rossi Danila Silvanini Paola Simoncini Marcella