



PIO XII

RMTD545007 *Amministrazione Finanza e Marketing – Sistemi Informativi Aziendali*
RMTL395001 *Costruzioni, Ambiente e territorio*
Fax 064382118
RMPSVP500H *Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate*

00159 ROMA - via Galla Placidia, 63
Tel 064381465 –

info@istitutoscolasticopioxii.it

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA MODULARE

Anno Scolastico 2018/2019

MATERIA	Scienze Integrate	CLASSE	I A
DOCENTE	Federica Mancini	INDIRIZZO	CAT

LIBRO DI TESTO	Boccardi/Mormile- Scienze integrate(Sc.della terra e biologia)-CAPPELLI
----------------	---

TAVOLA DI PROGRAMMAZIONE

<i>Moduli</i>	<i>U.D.</i>	<i>Conoscenze</i>	<i>Competenze</i>	<i>Abilità</i>	<i>Attività didattica e Strumenti</i>	<i>Tipologia verifiche</i>	<i>Tempi (ore)</i>
---------------	-------------	-------------------	-------------------	----------------	---------------------------------------	----------------------------	--------------------

LA TERRA	La Terra e lo spazio	<p>Ipotesi del Big Bang, evoluzione dell'Universo, Caratteristiche ed evoluzione delle stelle, Struttura del Sole Caratteristiche del Sistema Solare.</p> <p>La forma della Terra.</p> <p>Moto di rotazione e rivoluzione della Terra.</p> <p>Equinozi e solstizi</p> <p>Giorno solare e sidereo</p>	<p>Indicare le relazioni tra Terra, Sistema Solare, Via Lattea, Universo.</p> <p>Leggere ed interpretare il diagramma H-R</p> <p>Applicare le leggi che governano l'Universo.</p> <p>Collegare i moti della Terra alle relative prove e conseguenze.</p> <p>Descrivere le variazioni di illuminazione della Terra.</p> <p>Correlare i moti della Terra alle unità di misura del tempo.</p>	<p>Saper analizzare e comprendere un semplice brano scientifico</p> <p>Conoscere le seguenti definizioni:</p> <p>Energia, atomo e particelle, stati di aggregazione della materia, proporzionalità diretta e inversa, differenza tra massa e peso</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe.</p> <p>Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti , esercizi interattivi</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna.</p> <p>Verifica scritta alla fine del modulo.</p> <p>Ricerche</p> <p>Lavori di gruppo</p>	13 ore
----------	----------------------	--	--	---	---	---	--------

	L'orientamento e la cartografia	<p>La forma della Terra.</p> <p>Proiezioni cartografiche</p> <p>Caratteristiche e classificazione delle carte geografiche</p> <p>Simbolismo cartografico</p> <p>Reticolato e coordinate geografiche</p>	<p>Interpretare i simboli delle carte geografiche</p> <p>Sapersi orientare sulla base del movimento del Sole</p> <p>Indicare le coordinate di un punto</p> <p>Ricavare misure reali dall'utilizzo delle scale</p>	<p>Conoscere il concetto di "orientamento".</p> <p>Misure angolari.</p> <p>Linee parallele e perpendicolari.</p> <p>Proporzionalità diretta e inversa</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe.</p> <p>Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti , esercizi interattivi</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo</p>	8 ore
--	---------------------------------	---	---	---	---	---	-------

	<p>Minerali e rocce</p>	<p>Classificare le sostanze che costituiscono le rocce</p> <p>Distinguere i differenti tipi di rocce e i loro ambienti de posizionali.</p> <p>Classificare i vari minerali</p> <p>Differenza tra degradazione fisica e chimica</p> <p>Erosione trasporto e deposizione</p> <p>La diagenesi</p> <p>Il ciclo litogenetico</p>	<p>Saper descrivere i differenti tipi di rocce</p> <p>Saper distinguere le proprietà del differenti minerali</p>	<p>Concetto di densità</p> <p>Principali elementi chimici</p> <p>Stati di aggregazione della materia</p> <p>Concetto di magnetismo</p> <p>Reazioni chimiche</p> <p>Trasformazione fisica</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe.</p> <p>Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni,</p> <p>approfondimenti , esercizi interattivi</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo</p>	<p>12 ore</p>
--	--------------------------------	---	--	--	--	---	---------------

	L'interno della Terra e le risorse energetiche	Crosta oceanica e continentale Orogeni e cicli orogenetici Faglie Fondali oceanici Dorsali e fosse oceaniche L'evoluzione della Terra Caratteristiche di crosta, mantello e nucleo Magnetismo e paleomagnetismo	interpretare la curva ipsografica Collocare nel tempo i diversi cicli orogenetici Spiegare come è possibile studiare l'interno della Terra Descrivere i differenti involucri della Terra Spiegare cosa sono le discontinuità Spiegare il magnetismo terrestre	Nozione di geografia fisica Dilatazione termica Stati di aggregazione della materia Concetto di densità Composizione chimica magnetismo	Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe. Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti , esercizi interattivi	Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo	11 ore
--	--	--	--	--	--	--	--------

La Biologia	Le basi della biologia	<p>Cellula eucariota e procariote</p> <p>Il trasporto attraverso la membrana cellulare</p> <p>La membrana ed il citoscheletro</p> <p>La nomenclatura binomia e le caratteristiche sistematiche</p> <p>Specie e speciazioni</p> <p>I criteri per la classificazione</p> <p>Le caratteristiche dei cinque regni</p> <p>Le fasi della respirazione cellulare e il ruolo dell'ATP</p> <p>Le fermentazioni</p> <p>La fotosintesi: fase luminosa e fase oscura</p> <p>Il ciclo cellulare e le fasi della mitosi e della meiosi</p>	<p>Indicare le differenze tra cellula procariote ed eucariota</p> <p>Le differenze tra le diverse forme di trasporto attraverso la membrana cellulare</p> <p>Associare a ogni struttura la propria funzione</p> <p>Indicare le differenze tra cellula animale e ufficiale</p> <p>Descrivere i fattori che determinano l'isolamento riproduttivo e la speciazione Saper collocare un vivente nel regno di appartenenza</p> <p>Descrivere le tappe della meiosi e mitosi</p>	<p>Caratteristiche generali della materia</p> <p>Le trasformazioni chimiche</p> <p>Che cos'è la cellula</p> <p>Differenza tra teoria e ipotesi</p> <p>Concetto di energia</p> <p>Concetto e soluzione</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe.</p> <p>Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni,</p> <p>approfondimenti , esercizi interattivi.</p> <p>Approfondimenti tramite il progetto "Educazione alla Salute"</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo</p>	16 ore
-------------	------------------------	--	--	---	---	---	--------

	<p>La genetica: da Mendel alle biotecnologie</p>	<p>Il metodo sperimentale di Mendel</p> <p>La legge della dominanza</p> <p>Incroci genetici</p> <p>La dominanza</p> <p>La duplicazione del DNA</p> <p>Dai geni alle proteine</p> <p>Gli RNA il codice genetico</p> <p>La sintesi proteica: trascrizione e la traduzione</p> <p>Le mutazioni</p>	<p>Descrivere gli esperimenti di Mendel</p> <p>Utilizzare il calcolo delle probabilità genetiche</p> <p>Distinguere tra genotipo e fenotipo</p> <p>Definire il termine omozigote ed eterozigote</p> <p>Descrivere il ruolo del DNA</p> <p>Descrivere la natura del codice genetico</p> <p>Illustrare i processi della sintesi genetica</p> <p>Citare esempi di mutazioni</p>	<p>Composizione del DNA</p> <p>La struttura del DNA</p> <p>Il nucleo cellulare</p> <p>Gli enzimi</p> <p>Mitosi e meiosi</p> <p>Nozione di gamete e zigote</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe.</p> <p>Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni,</p> <p>approfondimenti , esercizi interattivi.</p> <p>Approfondimenti tramite il progetto “Educazione alla Salute”</p>	<p>Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo</p>	<p>16 ore</p>
--	--	---	--	---	---	---	---------------

	L'evoluzione dei viventi	<p>Come si adattano i viventi all'ambiente</p> <p>Cosa si intende per evoluzione secondo Darwin</p> <p>Cosa si intende per selezione naturale</p>	<p>Saper illustrare l'evoluzione delle differenti specie viventi.</p> <p>Illustrare la teoria di Darwin</p> <p>Saper definire la selezione naturale</p>	<p>La classificazione dei viventi</p> <p>La mitosi e la meiosi</p> <p>Le leggi della genetica</p> <p>Cellula aploide e diploide</p> <p>Il nucleo cellulare</p>	<p>Lezioni frontali, lezioni interattive, esercizi in classe.</p> <p>Libro di testo Utilizzo del DVD-ROM o del sito del libro contenente animazioni, approfondimenti, esercizi interattivi.</p>	Interrogazioni dal posto o alla lavagna. Verifica scritta alla fine del modulo	13 ore
--	--------------------------	---	---	--	---	--	--------