

PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITA' DIDATTICA

Scienze naturali

Anno scolastico 2016/2017

Classe 1 I

Prof.ssa Daniela Campana – Prof.ssa Tiziana Città

CONTENUTI			ATTIVITA' DI LABORATORIO
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI/COMPETENZE	
La sicurezza in laboratorio	Norme generali Le etichette dei prodotti chimici Simboli di pericolo e loro significato Le attrezzature di laboratorio	Conoscere le principali norme di sicurezza, riconoscere le etichette riguardanti la pericolosità dei reagenti chimici. Conoscere il nome e l'uso delle principali attrezzature di laboratorio.	Uso della vetreria di laboratorio, come si porta a volume. Sensibilità, portata e incertezza della misura. Come scrivere una relazione di laboratorio.
Sostanze pure e miscugli	Sistemi omogenei ed eterogenei e tecniche di separazione	Riconoscere, preparare e separare miscugli.	Misura del volume e della massa, come si prelevano i liquidi. Calcolo della densità di alcool etilico, acqua e olio d'oliva. Stratificazione dei liquidi in base alla loro densità. Riconoscimento di elementi, composti e miscugli.
Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato	I passaggi di stato Diverso comportamento delle sostanze pure e dei miscugli Trasformazioni fisiche e chimiche	Definire gli stati fisici della materia con le relative proprietà. Capire come si varia l'andamento della temperatura durante le trasformazioni fisiche di una sostanza pura o di un miscuglio.	Attività di filtrazione, separazione con imbuto separatore e centrifuga. Distillazione di un miscuglio acqua e alcool. Curva di riscaldamento del tiosolfato di sodio.
La legge della conservazione della massa	Legge di Lavoisier Legge di Proust	Conoscere le principali leggi che regolano le reazioni chimiche.	Trasformazioni chimiche e fisiche. Dimostrazione della conservazione della massa durante le trasformazioni. Dimostrazione delle proporzioni in massa costanti e definite degli elementi che costituiscono i composti.
Orientamento e cartografia	Punti cardinali ed orientamento. Le coordinate geografiche. Le carte geografiche. Le scale di riduzione. Il profilo topografico.	Saper leggere ed utilizzare correttamente le rappresentazioni e gli strumenti della cartografia.	
L'universo, il sistema solare e la terra	La forma e le dimensioni della terra. Prove e conseguenze del moto di rotazione. Prove e conseguenze del moto di rivoluzione. I componenti del sistema solare. Le leggi di Keplero.	Identificare i fenomeni astronomici come conseguenza dei moti della terra. Collocare la terra nel sistema solare e nell'universo.	Disegno della linea dell'orizzonte terrestre. Percorso del sole al solstizio d'inverno e all'equinozio di primavera. Misura del diametro solare. Costruzione di un modello di sistema solare. Osservazioni al telescopio dei pianeti.

L'atmosfera terrestre	Struttura e costituzione dell'atmosfera terrestre	Le fasce che formano l'atmosfera e le loro principali caratteristiche. Il bilancio termico e l'effetto serra naturale.	Costruzione igrometro.
L'idrosfera	Acque salate e acque dolci Proprietà delle acque marine I moti del mare Acque superficiali e sotterranee I ghiacciai	Comprendere che l'idrosfera è costituita da diverse soluzioni e che questo determina la peculiarità dei diversi tipi di acque. Conoscere le caratteristiche chimico-fisiche delle acque continentali e di quelle marine. Capire i moti delle acque marine.	Studio e osservazioni delle proprietà dell'acqua.
La geomorfologia	In cosa consiste la geomorfologia Morfologia fluviale Carsismo Modellamento glaciale L'azione del mare sulle coste Morfologia eolica Movimenti gravitativi	Capire quali fenomeni contribuiscono alla formazione del paesaggio. Riconoscere le principali morfologie.	
Introduzione alla biologia	Le caratteristiche degli esseri viventi	Analizzare le caratteristiche generali degli esseri viventi.	
La cellula	La teoria cellulare Cellule procarioti ed eucarioti Cellule animali e vegetali	Comprendere analogie e differenze tra i vari tipi di cellule.	Microscopia, uso del microscopio ottico. Osservazione della cellula della mucosa boccale e dell'epidermide di cipolla. Osservazione dei plastidi: cloroplasti, amiloplasti e cromoplasti. La colorazione di gram per l'identificazione dei batteri.
Classificazione degli esseri viventi	Criteri di classificazione degli esseri viventi I cinque regni	Conoscere i principali criteri di classificazione degli esseri viventi.	