

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER L'ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

PROF. SSE	DOCENTE DI		CLASSE	INDIRIZZO			ORE SETTIMANALI	
Maccagnan Elisa Città Tiziana	SCIENZE NATURALI		1° I	Liceo delle Scienze applicate			4	
MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	LABORATORIO	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER DISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA	
<b>L'universo e il Sistema Solare</b>	I corpi celesti: stelle, pianeti, satelliti, meteore, asteroidi, comete	Comprendere le differenze tra i diversi corpi del s.s. E saperne descrivere le rispettive peculiarità Essere in grado di confrontare le dimensioni della Terra con quelle degli altri pianeti del s.s. Rappresentare in scala i rapporti dimensionali	Misura empirica del diametro del sole.	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie	sett/ott	FISICA E MATEMATICA	Verifiche orali	
	Il Sole e l'origine del sistema solare. Unità di misura proprie dell'astronomia: unità astronomica e anno luce Le leggi che regolano il moto dei pianeti (leggi di Keplero) La legge di gravitazione universale	Stabilire rapporti di equivalenza tra le diverse unità di misura delle distanze tra corpi celesti (U.A. - anno luce – multipli e sottomultipli) Comprendere e saper illustrare le leggi che regolano il movimento dei corpi del s.s.	Costruzione di un modello in scala del sistema solare Disegno dell'ellisse col metodo del giardiniere	Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione Laboratori			Test scritti	
<b>Il pianeta Terra i suoi moti e le stagioni astronomiche</b>	La forma della Terra e il calcolo della sua circonferenza	Saper descrivere la forma della Terra utilizzando termini e riferimenti geometrici.	Misura dell'inclinazione dei raggi solari con lo gnomone.	Visione di filmati tratti dalla rete	nov/dic	FISICA E MATEMATICA	Rielaborazioni personali e di gruppo	
	I moti della terra e le conseguenze (alternarsi del di e della notte, le stagioni astronomiche equinozi e solstizi)	Saper descrivere i movimenti della terra e comprenderne le conseguenze.		Visite guidate Incontri con esperti utilizzo di immagini, mappamondi, modellini.			STORIA	
<b>Orientamento e sistemi di riferimento</b>	L'orizzonte.	Utilizzare le conoscenze scientifiche come strumento per leggere la superficie terrestre e per muoversi con consapevolezza su di essa	Utilizzo della bussola e delle carte geografiche		nov/dic	GEOGRAFIA	Relazioni di laboratorio	
	Punti cardinali ed orientamento.	Spiegare come ci si può orientare sulla terra di giorno e di notte					Prove pratiche	
	Le coordinate geografiche.	Saper localizzare un punto sulla superficie terrestre					Quaderno	
	I fusi orari	Saper calcolare le differenze orarie tra le località						

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER L'ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	LABORATORIO	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER DISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<b>L'idrosfera e le proprietà dell'acqua</b>	La distribuzione dell'acqua nei serbatoi naturali del nostro pianeta	Conoscere com'è distribuita l'acqua sul pianeta e il bilancio idrico	Esperienze sulle proprietà chimico/fisiche dell'acqua: capillarità, tensione superficiale, conducibilità.	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie	marzo /aprile	ITALIANO	Verifiche orali
	Il ciclo dell'acqua e il ruolo dell'acqua per i viventi	Comprendere il ruolo dell'acqua nei viventi e l'importanza dell'acqua pulita				TEDESCO	Test scritti
	Il composto acqua, proprietà fisiche e chimiche	Analizzare le proprietà dell'acqua alla luce delle caratteristiche della sua molecola				FISICA	
	L'acqua e l'uomo	Conoscere i problemi connessi alla reperibilità dell'acqua					
<b>Introduzione alla biologia</b>	Le caratteristiche degli esseri viventi.	Analizzare le caratteristiche generali degli esseri viventi	Il microscopio ottico composto	Lettura di testi ed articoli scientifici con esercizi di comprensione	maggio	STORIA	Rielaborazioni personali e di gruppo
	La teoria cellulare	Comprendere analogie e differenze tra i vari tipi di cellule	Osservazione microscopica di batteri, colorazione di Gram				
<b>La cellula</b>	Cellule procarioti ed eucarioti.	Saper descrivere le diverse tipologie di cellule mettendole a confronto	Osservazione di cellula della mucosa boccale e di epidermide di cipolla				Relazioni di laboratorio
	Cellule animali e vegetali	Conoscere gli organelli cellulari, saperne descrivere organizzazione e funzioni Conoscere le specificità delle due tipologie di cellule	Osservazione di plastidi: cromoplasti, cloroplasti e amiloplasti				Prove pratiche Quaderno
<b>Classificazione degli esseri viventi</b>	Criteri di classificazione degli esseri viventi	Conoscere i principali criteri di classificazione degli esseri viventi		Visione di filmati tratti dalla rete			
	I cinque regni	Saper suddividere i viventi nei 5 regni sulla base del tipo di cellula che possiedono e delle caratteristiche metaboliche		Incontri con esperti			
<b>La sicurezza in laboratorio</b>	Norme generali	Conoscere le principali norme di sicurezza,			ottobre		
	Le etichette dei prodotti chimici	Saper interpretare le etichette dei prodotti chimici					
	Simboli di pericolo e loro significato	Riconoscere i simboli di pericolo presenti sulle etichette e saper assumere i comportamenti adeguati nel loro utilizzo					

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER L'ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

MODULI	CONTENUTI	OBIETTIVI/COMPETENZE	LABORATORIO	METODI	TEMPI	COLLEGAMENTI INTER DISCIPLINARI	TIPOLOGIA DI VERIFICA
<b>Le grandezze e gli strumenti di misura</b>	Le attrezzature di laboratorio	Conoscere il nome e l'uso delle principali attrezzature di laboratorio. Sensibilità e portata degli strumenti	Uso della vetreria di laboratorio: come si preleva e si porta a volume	Spiegazioni supportate dal libro di testo, schemi, appunti e fotocopie	sett/ott	FISICA  MATEMATICA	Verifiche orali
	Massa, volume e densità	Saper esprimere il risultato di una misura secondo le regole della comunicazione scientifica  Distinguere tra massa e peso e tra volume e capacità	Come scrivere una relazione di laboratorio.  Calcolo della densità dell'alcool etilico e dell'olio d'oliva Stratificazione dei liquidi in base alla loro densità.		nov/dic		Test scritti
<b>Sostanze pure semplici e composte</b>	La teoria particellare della materia	Saper utilizzare il modello particellare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche	Creazione di un nuovo materiale con Fe e S	Esercitazioni in classe e a casa  Laboratori	genn/feb.	FISICA	Rielaborazioni personali e di gruppo
	Gli elementi della tavola periodica	Saper descrivere l'organizzazione di base della materia  Saper collegare la formula chimica di una sostanza con la sua costituzione molecolare					Preparazione di miscugli e soluzioni. Metodi di separazione: filtrazione, centrifugazione, cromatografia, estrazione con solvente e distillazione
<b>Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato</b>	Sistemi omogenei ed eterogenei e tecniche di separazione	Riconoscere, preparare e separare miscugli  Spiegare gli aspetti essenziali dei principali metodi di separazione	Curva di riscaldamento dell'acido Stearico e Palmitico	Utilizzo supporti multimediali (CD – ROM, DVD) ed internet	marzo	FISICA	
	Gli stati di aggregazione della materia  I passaggi di stato	Spiegare le differenze macroscopiche tra i vari stati di aggregazione e assegnare il nome ai passaggi di stato Saper descrivere i passaggi di stato della materia attraverso l'elaborazione grafica delle curve di riscaldamento e di raffreddamento di alcune sostanze					

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA PER L'ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

<b>Le trasformazioni della materia</b>	Trasformazioni fisiche e chimiche	Riconoscere e descrivere le reazioni chimiche distinguendole da quelle fisiche	Fenomeni che si osservano nelle trasformazioni chimiche				
	La conservazione della massa nelle reazioni chimiche	Saper rappresentare una reazione chimica e saperla bilanciare	Verifica della legge di conservazione della massa		aprile	MATEMATICA	

**Obiettivi minimi da perseguire**

spiegare che cosa si intende per “modello scientifico”

saper descrivere il sistema solare e le sue componenti

saper descrivere e comprendere le principali conseguenze dei moti della Terra

applicare criteri distintivi per riconoscere miscugli eterogenei, miscugli omogenei e sostanze

riconoscere gli stati di aggregazione della materia e i relativi passaggi di stato

individuare nella molecola d’acqua le particolari caratteristiche che la rendono indispensabile alla vita

sapersi orientare nei vari livelli di organizzazione della materia vivente e non

conoscere e riconoscere le principali unità morfologiche e funzionali della cellula

conoscere le principali norme di sicurezza in laboratorio

sapersi muovere in sicurezza in laboratorio