

Programma Finale anno scolastico 2021/2022

Professoressa	Docenza	Classe	Indirizzo	Ore settimanali
Alice Serafin Tiziana Città (Supplente della prof.ssa Teresa Lattuca)	Scienze naturali	1 "sez." L	IISS-LSSA	4 (di cui 2 di laboratorio)

MODULI	UNITÀ DIDATTICHE	ABILITÀ	TEMPI	ATTIVITÀ DI LABORATORIO	METODI	TIPOLOGIA PROVA
SICUREZZA LABORATORIO	Regolamento e norme di buona pratica di laboratorio. Le attrezzature e i pittogrammi. Il calcolo della pesata di solidi e liquidi.	Conoscere il regolamento previsto per accesso in laboratorio. Saper tradurre la simbologia dei vari pittogrammi. Conoscere e saper distinguere la strumentazione in base alle diverse funzioni e utilità. Conoscere la differenza tra bilancia analitica e tecnica. Riuscire ad effettuare conversioni delle varie grandezze. Saper adottare la notazione scientifica.	Settembre-ottobre	Come si redige una relazione di laboratorio Vetreteria e strumentazione Portata e sensibilità degli strumenti di misura del volume e della massa	Lezione frontale Analisi del testo Elaborazione di schemi esemplificativi Esperienze di laboratorio Visione di filmati Ricerche guidate	Scritto e/o orale e/o pratico
LA MISURA	Le grandezze fondamentali del S.I Misure di massa e volume La densità come grandezza derivata	Eseguire semplici misure dirette e indirette, definire le unità di misura del Sistema Internazionale Utilizzare correttamente le cifre significative Distinguere le grandezze	Ottobre-novembre	Determinazione della densità di provini metallici Determinazione della densità dei liquidi	Lezione frontale Analisi del testo Elaborazione di schemi esemplificativi Esperienze di laboratorio	Scritto e/o orale

	<p>La temperatura e la sua misura</p> <p>La notazione scientifica</p> <p>Incertezza della misura e cifre significative</p>	<p>estensive, grandezze intensive, scegliere strumenti con portata e sensibilità adeguata per semplici investigazioni</p> <p>Comprendere il significato delle convenzioni in ambito scientifico</p>			<p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>	
GLI STATI FISICI E I PASSAGGI DI STATO	<p>Gli stati fisici e le loro proprietà.</p> <p>I passaggi di stato</p> <p>Il modello particellare della materia</p> <p>La teoria cinetica molecolare</p>	<p>Attribuire a un materiale il corretto stato fisico di aggregazione (solido, liquido e aeriforme)</p> <p>Riconoscere le forze attrattive presenti in solidi, liquidi e aeriformi</p> <p>Individuare le caratteristiche particellari di solidi, liquidi e aeriformi</p> <p>Fare ipotesi sull'entità delle forze che vincolano le particelle le une alle altre nelle diverse sostanze e nei diversi stati di aggregazione</p>	<p>Novembre-dicembre</p>	<p>Curva di riscaldamento e raffreddamento dell'acido Stearico</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi Esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>	<p>Scritto e/o orale</p>
I MISCUGLI	<p>Miscugli eterogenei e omogenei</p> <p>Principali metodi di separazione dei miscugli</p>	<p>Classificare un sistema come omogeneo o eterogeneo</p> <p>Riconoscere in una soluzione un miscuglio omogeneo</p> <p>Scegliere la tecnica adeguata per separare un miscuglio omogeneo e/o eterogeneo</p>	<p>Gennaio-febbraio</p>	<p>Tecniche di separazione: filtrazione, centrifugazione, cromatografia su carta, distillazione</p> <p>Riconoscimento delle caratteristiche dei miscugli omogenei ed eterogenei e comprensione delle tecniche più adeguate per la loro separazione</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi Esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>	<p>Scritto e/o orale e/o pratico</p>

<p>LE SOSTANZE E LE LORO TRASFORMAZIONI</p>	<p>Elementi e composti</p> <p>Teoria particellare della materia</p> <p>Gli elementi nella tavola periodica</p> <p>Le trasformazioni chimiche della materia</p> <p>Legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton</p>	<p>Classificare una trasformazione come fisica o chimica sulla base di semplici osservazioni sperimentali</p> <p>Definire una sostanza, un elemento e un composto</p> <p>Sapere utilizzare il modello particellare per interpretare le trasformazioni fisiche e chimiche</p> <p>Descrivere un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Lavoisier</p> <p>Descrivere un semplice esperimento che esemplifichi la legge di Proust</p>	<p>Marzo-aprile</p>	<p>Preparazione di un nuovo materiale attraverso trasformazioni fisiche e chimiche tra Fe e S</p> <p>Verifica sperimentale della legge di Lavoisier attraverso reazioni a sistema aperto e chiuso</p> <p>Verifica sperimentale della legge di Proust attraverso reazione tra Zn e HCl</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi Esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>	<p>Scritto e/o orale e/o pratico</p>
<p>Le soluzioni e loro proprietà</p>	<p>La solubilità</p> <p>Le soluzioni sature.</p> <p>Le concentrazioni fisiche: %m/m, %m/V e %V/V</p>	<p>Essere in grado di preparare in laboratorio soluzioni a concentrazione fisica nota.</p> <p>Saper calcolare la quantità di soluto conoscendo la concentrazione di una soluzione</p> <p>Saper comprendere il concetto di solubilità in acqua di alcuni composti</p>	<p>Marzo</p>	<p>Preparazione in laboratorio di soluzioni a concentrazioni fisiche note: %m/m, %m/V e %V/V</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi Esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p>	<p>Scritto e/o orale e/o pratico</p>
<p>IL MONDO DEI VIVENTI</p>	<p>Caratteristiche generali degli organismi viventi e loro classificazione.</p> <p>L'origine della vita sulla Terra e l'evoluzione secondo Darwin</p> <p>Organismi uni e pluricellulari. Organismi autotrofi ed</p>	<p>Saper classificare gli organismi viventi in base alla loro organizzazione e in base al modo attraverso il quale si procurano il nutrimento.</p>	<p>Maggio-giugno</p>	<p>Aula.</p> <p>Libro con materiale presente in didattica</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi Esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p>	<p>Scritto e/o orale e/o pratico</p>

	eterotrofi.				Visione di filmati Ricerche guidate	
LA CELLULA	<p>La cellula procariotica: dimensioni, forme e aggregazione delle cellule procariotiche</p> <p>Struttura generale della cellula procariotica</p> <p>La cellula eucariotica: dimensioni; struttura generale e funzioni degli organuli presenti</p> <p>Cellula vegetale e cellula animale</p> <p>La cellula in movimento: citoscheletro, ciglia e flagelli</p>	<p>Comprendere l'organizzazione a livello cellulare e saper descrivere le strutture principali.</p> <p>Comprendere le differenze principali tra cellula eucariote e procariote.</p> <p>Saper descrivere la struttura e le funzioni di alcuni organuli cellulari: mitocondri, apparato di Golgi, ribosomi.</p>	Maggio-giugno	<p>Aula.</p> <p>Libro con materiale presente in didattica</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi Esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>	Scritto e/o orale e/o pratico
IL SISTEMA	<p>Definizione di sistema.</p> <p>Le componenti del sistema e le reciproche interazioni.</p> <p>Concetto di materia e di energia.</p> <p>Sistemi aperti, chiusi e isolati.</p>	<p>Comprendere la definizione di sistema e saperne riconoscere i tratti distintivi in contesti diversi.</p> <p>Saper descrivere esempi di interazione nell'ambito di fenomeni osservabili direttamente e/o indirettamente.</p> <p>Saper produrre esempi di scambi energetici e di materia, sia all'interno di un sistema, sia tra un sistema e l'ambiente circostante.</p> <p>Saper definire e rappresentare graficamente i</p>	Gennaio	<p>Aula.</p> <p>Libro con materiale presente in didattica</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Analisi del testo</p> <p>Elaborazione di schemi Esemplificativi</p> <p>Esperienze di laboratorio</p> <p>Visione di filmati</p> <p>Ricerche guidate</p>	Scritto e/o orale e/o pratico

		diversi tipi di sistemi studiati e le reciproche interazioni.				
EDUCAZIONE CIVICA	Agenda 2030 – Obiettivo 10 e 12 “Ridurre le diseguaglianze” e “Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo: Terre rare negli smartphone: dai giacimenti allo smaltimento	L'obiettivo 10 dell'Agenda 2030 mira a ridurre le disuguaglianze tra gli Stati e al loro interno attraverso la promozione dell'inclusione sociale, economica e politica di tutti i cittadini, a prescindere da età, sesso, disabilità, razza, etnia e religione. L' obiettivo di sviluppo sostenibile 12 promuove la gestione e l'uso efficiente delle risorse naturali, oltre alla riduzione della produzione di rifiuti e il dimezzamento dello spreco pro capite globale di rifiuti.	Marzo	Aula. Materiale presente in didattica	Visione di filmati Analisi del testo Ricerche guidate	

Bolzano 17/06/2022

Le docenti
Alice Serafin
Tiziana Città