

PIANO DI LAVORO SVOLTO

A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
1L	Prof. Matteo Paoletti	Scienze Naturali	59

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
Metodi e misura. Le grandezze e le misure in chimica	<p>Brainstorming sul metodo scientifico. Definizione di materia. La massa come proprietà intrinseca della materia. Sostanze pure, elementi e composti, atomi e molecole. Il concetto di grandezze intensive ed estensive applicato a sistemi omogenei ed eterogenei. Definizione di densità come grandezza fisica intensiva. Temperatura (in °C e Kelvin) e calore. Metodi di separazione di miscugli eterogenei (filtrazione, decantazione, centrifugazione, uso del magnete per separazione della limatura di ferro) ed omogenei (distillazione, cromatografia).</p> <p>N.B.: contestualmente al presente modulo, una porzione considerevole di tempo è stata investita nella comprensione del metodo scientifico e la corretta stesura, sia dal punto di vista formale che sostanziale, di una relazione di laboratorio come essay scientifico.</p>	Da settembre a novembre
Struttura, proprietà e trasformazioni della materia	<p>Stati di aggregazione della materia. Curve di riscaldamento e raffreddamento (esempio dell'acqua). Reazioni chimiche.</p> <p>N.B.: lo svolgimento del presente modulo ha visto considerevoli rallentamenti, il numero di argomenti è stato esiguo e la trattazione superficiale, poiché è stato necessario investire considerevoli porzioni di tempo nel consolidamento di competenze elementari propedeutiche (quali, acquisizione di un metodo di studio efficace, verifica della costanza nello studio, comprensione del testo, comprensione di elementari correlazioni causa-effetto, lettura di grafici) e aspetti essenziali della vita scolastica e dei diritti/doveri dello studente (consultazione del registro elettronico, regolare svolgimento del lavoro domestico, dotazione del materiale</p>	Da ottobre a dicembre

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	didattico, scansioni orarie, modalità di svolgimento e valutazione di educazione civica) di cui la maggior parte della classe risultava sprovvista o fortemente carente.	
La struttura dell'atomo	Elementi e composti: definizioni di atomo e molecola. Struttura dell'atomo e particelle subatomiche: il modello planetario. Particelle subatomiche. Carica elementare e unità di massa atomica. Numero atomico e massa atomica e loro lettura sulla tavola periodica. Isotopi. uncarlo (talloncino allegato alla comunicazione). Lettura della tavola periodica: disposizione degli elettroni e livelli energetici, e relazione tra gruppi e periodi della tavola periodica. Definizione di ione, catione, anione e valenza. Esempio degli ioni sodio e cloro. Regola dell'ottetto.	Gennaio-febbr io
I legami chimici	Legami chimici: legame covalente puro, legame covalente polare, legame ionico. Calcolo della differenza di elettronegatività per la determinazione del tipo di legame.	Marzo
L'acqua e le soluzioni acquose	L'acqua come dipolo e ponte idrogeno. Proprietà dell'acqua: solido meno denso del liquido e elevato calore specifico. : capillarità, forze di coesione e di adesione, formazione del menisco in un tubo sottile, tensione superficiale, esempio dei saponi come tensioattivi.	Marzo
L'idrosfera	Idrosfera e sua composizione. Termoclino e picnoclino. Stratificazione delle acque marine. Correnti. Onde. Maree.	Aprile
La Terra nell'Universo	L'Universo, le distanze nell'universo e la velocità della luce; la luce come onda elettromagnetica e suo spettro. Le stelle, fusione nucleare, diagramma H-R e nascita di una stella. morte di una stella, stelle di prima e seconda generazione. Galassie, espansione dell'Universo e red shift. Sistema Solare: pianeti del Sistema Solare, struttura e composizione della stella Sole.	Aprile-maggio
La biosfera e le caratteristiche dei viventi	Biosfera: definizione e concetti essenziali di ecosistema, specie e evoluzione. Ordini di grandezza e complessità: atomo, molecola, cellula, tessuto, organo, apparato, organismo, popolazione, biocenosi, biosfera. Caratteristiche dei viventi. Cenni sulle relazioni tra esseri viventi e concetto di nicchia ecologica.	Maggio-giugno

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI
Attività di laboratorio: informativa sulla sicurezza in laboratorio ai sensi della Direttiva UE 98/2008, T.U. sulla sicurezza e normative seguenti, illustrazione dei principali strumenti di laboratorio, uso del calibro e della bilancia elettronica; misura delle dimensioni e massa di un campione e calcolo della sua densità, metodi di separazione dei miscugli, cromatografia su carta. Oltre le pareti (progetto di istituto di educazione alla salute). Modulo di educazione ambientale (con particolare attenzione alla risorsa acqua) per la didattica orientativa.

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
Sportelli/Corsi di recupero	<input type="checkbox"/> tutti	<input checked="" type="checkbox"/> una parte

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 1 verifica scritta e 1 verifica orale nel I periodo didattico, e 3 verifiche scritte e 1 verifica orale nel II periodo didattico (più un totale di 3 relazioni di attività di laboratorio come lavoro domestico di gruppo, valutate al 30%). Le prove sono consistite in verifiche semistrutturate a risposta aperta, verifiche semistrutturate con problemi, osservazione e registrazione di interventi, assegnazione di esercitazioni individuali, colloqui, studio di casi.

Livorno, il 13/6/2024

Il docente Prof. Matteo Paoletti