

PIANO DI LAVORO SVOLTO

A.S. 2022-2023

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
3E	ANTONIO ZAPPARATA	SCIENZE NATURALI	80

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
IL LINGUAGGIO DELLA VITA	<p>Le basi molecolari dell'ereditarietà</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Il «fattore di trasformazione» di Griffith ● L'esperimento di Avery ● Gli esperimenti di Hershey e Chase ● La composizione chimica del DNA ● Il modello a doppia elica di Watson e Crick <ul style="list-style-type: none"> ● *La struttura del DNA ● *Le due fasi della duplicazione del DNA ● Il complesso di duplicazione ● Le DNA polimerasi ● Il filamento veloce e il filamento lento ● I telomeri ● I meccanismi di riparazione del DNA 	settembre-dice mbre 2023
LA STRUTTURA DELL'ATOMO 2	<p>Utilizzare λ e v per determinare la posizione di una radiazione nello spettro e stabilire la relazione tra E e v</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interpretare il concetto di quantizzazione dell'energia e le transizioni elettroniche nell'atomo secondo il modello di Bohr ● Illustrare la relazione di de Broglie e il principio di Heisenberg ● *Utilizzare i numeri quantici per descrivere gli elettroni di un atomo ● *Attribuire a ogni corretta terna di numeri quantici il corrispondente orbitale ● Scrivere la configurazione degli atomi polielettronici in base al principio di Aufbau, di Pauli e alla regola di Hund 	dicembre-febbr aio 2023-2024
LA TAVOLA PERIODICA	<ul style="list-style-type: none"> *Classificare un elemento sulla base delle sue principali proprietà ● *Classificare un elemento in base alla posizione che occupa nella tavola periodica ● *Classificare un elemento in base alla sua struttura elettronica ● Descrivere come Mendeleev arrivò a ordinare gli elementi ● Spiegare i criteri di classificazione in base all'ordinamento di Z crescente ● *Mettere in relazione la struttura elettronica, la posizione degli 	febbraio-marzo 2024

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
	elementi e le loro proprietà periodiche	
I LEGAMI CHIMICI	*Riconoscere il tipo di legame esistente tra gli atomi, data la formula di alcuni composti <ul style="list-style-type: none"> • Scrivere la struttura di Lewis di semplici specie chimiche che si formano per combinazione dei primi 20 elementi • Individuare le cariche parziali in un legame covalente polare • Utilizzare la tavola periodica per prevedere la formazione di specie chimiche e la loro natura 	marzo 2024
DAI LEGAMI CHIMICI ALLA FORMA DELLE MOLECOLE	*Scrivere le formule limite di una determinata struttura chimica <ul style="list-style-type: none"> • Spiegare la geometria assunta da una molecola nello spazio in base al numero di coppie solitarie e di legame dell'atomo centrale • Utilizzare il modello dell'ibridazione degli orbitali per prevedere la geometria di una molecola e viceversa • Utilizzare il diagramma dell'energia degli orbitali molecolari per spiegare le proprietà magnetiche dell'ossigeno • Individuare i casi limite in cui la teoria di Lewis non è in grado di spiegare dati sperimentali e proporre adeguati correttivi • Attribuire il corretto significato alle diverse teorie di legame • Essere in grado di individuare punti di forza e punti di debolezza delle diverse teorie di legame 	marzo-aprile 2024
CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI	<ul style="list-style-type: none"> • *Riconoscere la classe di appartenenza dati la formula o il nome di un composto • Distinguere gli ossidi acidi, gli ossidi basici e gli ossidi con proprietà anfotere • Distinguere gli idruri ionici e molecolari • Distinguere gli idracidi • Distinguere gli idrossidi • Distinguere gli ossiacidi • *Assegnare il nome IUPAC e tradizionale ai principali composti inorganici • Utilizzare il numero di ossidazione degli elementi per determinare la formula di composti • Scrivere la formula di un composto ionico ternario utilizzando le tabelle degli ioni più comuni 	maggio-giugno 2024

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

- progetto "un mare di amici"
- PERCORSO DI POTENZIAMENTO-ORIENTAMENTO "BIOLOGIA CON CURVATURA BIOMEDICA"
- esperienze di laboratorio: estrazione del DNA da materiale vegetale

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 2 verifiche scritte e 1 verifica orale nel I periodo didattico, e 6 verifiche scritte e 1 verifica orale nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in Prove semistrutturate, problemi a risposta aperta, Colloqui, Analisi e interpretazione di testi.

Livorno, 13/06/2024

Il/ docente

