



FONDI STRUTTURALI EUROPEI
pon
 2014-2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
 Dipartimento per la Programmazione
 Direzione Generale per Interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'Istruzione e per l'innovazione digitale
 Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE CONSUNTIVA

Codice Mod. **RQ 10.3** Pag. 1 / 3

A.S.	2021/2022		
DISCIPLINA	CHIMICA		
CLASSE	2^M	INDIRIZZO	- ITI COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO

COMPETENZE

- COMPRENDERE LA NATURA DELLA MATERIA E LE DIFFERENZE TRA FENOMENI FISICI E CHIMICI.
- OSSERVARE, DESCRIVERE ED ANALIZZARE FENOMENI APPARTENENTI ALLA REALTÀ NATURALE E ARTIFICIALE SIA NELL'INFINITAMENTE PICCOLO SIA NELL'INFINITAMENTE GRANDE.
- CONOSCERE LA STRUTTURA ATOMICA DI UN ELEMENTO
- COMPRENDERE LA NOMENCLATURA, LA SIMBOLOGIA DI ATOMI E MOLECOLE E IL BILANCIAMENTO DELLE REAZIONI
- SAPER ESEGUIRE I CALCOLI RELATIVI ALLE MOLI E AL PH DELLE SOLUZIONI

N.1	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	<u>LA STRUTTURA DELL'ATOMO: IL NUCLEO</u>	LE PARTICELLE SUBATOMICHE: PROTONI, ELETTRONI, NEUTRONI IL NUMERO ATOMICO. IL NUMERO DI MASSA. GLI ISOTOPI. GLI IONI.	CONOSCERE LE PROPRIETÀ DELLE PARTICELLE SUBATOMICHE. CONOSCERE LE DEFINIZIONI DI NUMERO ATOMICO, NUMERO DI MASSA E ISOTOPI. CALCOLARE IL NUMERO DI PARTICELLE SUBATOMICHE, GRAZIE ALLA CONOSCENZA DI NUMERO ATOMICO E NUMERO DI MASSA.	SETTEMBRE/ OTTOBRE
N.2	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	<u>LA CONFIGURAZIONE ELETTRONICA, LA COMPOSIZIONE DELLA LUCE E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE</u>	LIVELLI E SOTTOLIVELLI ENERGETICI CONFIGURAZIONI ELETTRONICHE E LIVELLI ENERGETICI COMPOSIZIONE DELLA LUCE E PROPRIETÀ DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE	COMPRENDERE IL MODELLO ATOMICO A LIVELLI ENERGETICI DESCRIVERE CORRETTAMENTE LE CONFIGURAZIONI ELETTRONICHE CON I SOTTOLIVELLI S, P, D, F CONOSCERE LA COMPOSIZIONE DELLA LUCE E LE CARATTERISTICHE DELLE ONDE	OTTOBRE/ NOVEMBRE

N.3	TITOLO DEL MODULO	CONTENUTI	OBIETTIVI DISCIPLINARI	PERIODO
	<u>LA CLASSIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI E IL SISTEMA PERIODICO</u>	LA TAVOLA PERIODICA ATTUALE. I GRUPPI IA, IIA, VIIA, VIIIA: LE FAMIGLIE CHIMICHE DEI METALLI ALCALINI, METALLI ALCALINO-TERROSI, ALOGENI, GAS NOBILI METALLI E NON METALLI	CONOSCERE L'ATTUALE TAVOLA PERIODICA DEGLI ELEMENTI. CONOSCERE LE PRINCIPALI PROPRIETÀ E CARATTERISTICHE DEI METALLI ALCALINI E ALCALINO-TERROSI, DEGLI ALOGENI, DEI GAS NOBILI INSIEME ALLA LORO INCIDENZA NELLA REALTÀ QUOTIDIANA E AMBIENTALE. CONOSCERE LE CARATTERISTICHE DISTINTIVE DEI METALLI RISPETTO AI NON METALLI	NOVEMBRE / DICEMBRE
N.4	I LEGAMI CHIMICI	I simboli di Lewis e la regola dell'ottetto I legami chimici: covalente (puro, polare, dativo), ionico e metallico. Le forze intermolecolari: forze di Van der Waals, legame a idrogeno, legami dipolo-dipolo	Descrivere e rappresentare la formazione dei legami covalenti e ionici utilizzando i simboli di Lewis e la regola dell'ottetto Saper riconoscere all'interno di un composto chimico se un legame è covalente, ionico o metallico. Individuare, nel caso dei legami covalenti, se sono puri, polari o dativi. Scrivere le formule di struttura di alcuni composti chimici inorganici Descrivere e saper riconoscere le forze intermolecolari.	DICEMBRE / GENNAIO
N.5	<u>LA NOMENCLATURA DEI COMPOSTI</u>	La valenza e il numero di ossidazione. Classificazione, formulazione e nomenclatura dei principali composti della chimica inorganica: ossidi basici, idrossidi e idruri metallici, anidridi ossiacidi, idracidi, sali binari e ternari.	Classificare i composti in base alla loro natura: ionica o molecolare, binaria o ternaria. Saper assegnare il numero di ossidazione a ogni elemento combinato. Formulare i composti binari Conoscere le regole della nomenclatura IUPAC e tradizionale Riconoscere e classificare i composti derivati dai metalli ossidi basici, idrossidi e idruri metallici e i composti derivati dai non metalli anidridi ossiacidi, idracidi oltre ai sali binari e ternari.	PERIODO FEBBRAIO
N.6	Le reazioni chimiche: studio quantitativo delle reazioni	I tipi di reazioni chimiche: complete e di equilibrio Bilanciamento delle reazioni	Riconoscere i diversi tipi di reazioni chimiche e bilanciarle. Calcolare le masse e il numero di particelle di reagenti e prodotti utilizzando i calcoli stechiometrici.	PERIODO MARZO

N.7	<p>Termochimica cinetica chimica ed equilibrio chimico</p>	<p>IL CONCETTO DI MOLE E LA CONCENTRAZIONE DELLE SOLUZIONI REAZIONI ESOTERMICHE ED ENDOTERMICHE. ENTALPIA E VELOCITÀ DELLE REAZIONI CHIMICHE E FATTORI CHE LA INFLUENZANO: NATURA REAGENTI, CONCENTRAZIONE, TEMPERATURA, GRADO DI SUDDIVISIONE, CATALIZZATORI. REAZIONI COMPLETE E INCOMPLETE. LO STATO DI EQUILIBRIO CHIMICO. LA COSTANTE DI EQUILIBRIO. INTERVENTI SUGLI EQUILIBRI.</p>	<p>Riconoscere e distinguere le reazioni esotermiche da quelle endotermiche. Conoscere la teoria degli urti e quella del complesso attivato allo stato di transizione. Individuare i fattori che modificano la velocità di una reazione. Conoscere i significati di reazioni complete e incomplete. Cogliere il significato dinamico dell'equilibrio chimico. Calcolare le concentrazioni, all'equilibrio, di reagenti e/o prodotti. Coppie coniugate acido-base.</p>	<p>PERIODO APRILE</p>
N.4	<p><u>ACIDI E BASI</u></p>	<p>DISSOCIAZIONE E IONIZZAZIONE. ACIDI E BASI SECONDO ARRHENIUS, BRÖNSTED- LOWRY ELETTROLITI. IL PRODOTTO IONICO DELL'ACQUA. IL PH. ACIDI E BASI FORTI. ACIDI E BASI DEBOLI. CALCOLO DEL PH DI SOLUZIONI ACQUOSE DI ACIDI E BASI FORTI. CALCOLO DEL PH DI SOLUZIONI ACQUOSE DI ACIDI E BASI DEBOLI.</p>	<p>COGLIERE I SIGNIFICATI DI DISSOCIAZIONE E DI IONIZZAZIONE. COGLIERE LA RELAZIONE TRA PH E PRODOTTO IONICO DELL'ACQUA. DISTINGUERE E RICONOSCERE GLI ACIDI E LE BASI, E TRA ESSI GLI ACIDI (E LE BASI) FORTI, GLI ACIDI (E LE BASI) DEBOLI. CALCOLARE IL PH DI SOLUZIONI ACQUOSE SIA DI ACIDI E BASI FORTI SIA DI ACIDI E BASI DEBOLI</p>	<p>PERIODO MAGGIO</p>

Data 31/05/2022

I Docenti

Elisa Zini

Elisa Zini