

PROGRAMMAZIONE DELL'ATTIVITÀ DIDATTICA 2020-2021						
DOCENTI	DISCIPLINA	CLASSE	INDIRIZZO			
DE GREGORIO ALESSIO - DANIELE MODONESE	CHIMICA	3 [^] C	I.T.T.			
MODULO	CONOSCENZE	COMPETENZE/OBIETTIVI * OBIETTIVI MINIMI	PERIODO	MODALITÀ DIDATTICA	VERIFICHE	COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
Modulo 0: <u>Ripasso</u>	Tavola periodica; Legami chimici primari e secondari; Stechiometria; Nomenclatura; Le soluzioni; Red-ox;	Competenze/Obiettivi del biennio	Settembre - Ottobre - Novembre	Lezioni frontali dialogate; Costruzione di mappe concettuali e schemi riassuntivi; Esercitazioni Attività sperimentali: <i>Costruzione di una Pila - Elettrodeposizione</i>	Verifiche scritte, orali e pratiche, assolvono ad una funzione formativa e dunque si attuano sia in itinere sia alla conclusione dei nodi tematici principali. Le <u>verifiche scritte</u> hanno caratteristiche di misurazione oggettiva (test a scelta multipla e a risposta aperta). Le <u>prove orali</u> , fondamentali per rilevare non solo le conoscenze acquisite, ma anche le abilità sviluppate, il livello di comprensione e il possesso del linguaggio specifico, costituiscono un generale strumento di ripasso e possono svolgersi anche all'inizio delle lezioni per richiamare gli argomenti sviluppati in precedenza.	Matematica Fisica
Modulo 1: Introduzione alla chimica analitica <u>Unità 1:</u> <i>Composizione elementare</i>	Composizione percentuale e formula empirica e molecolare;	Spiegare scopo e metodo di analisi; Spiegare concetto di analita; * Determinare la composizione percentuale dalla formula di un composto chimico e viceversa;	Novembre - Dicembre	Lezioni frontali dialogate; Costruzione di mappe e concettuali e schemi riassuntivi; Esercitazioni.	Nelle <u>prove pratiche di laboratorio</u> gli allievi esibiranno la propria preparazione in merito alla capacità sia di svolgere in laboratorio l'esperienza richiesta sia la capacità di utilizzare la strumentazione e il materiale a disposizione. Nel primo trimestre, per problemi di tempo a disposizione, non sarà possibile effettuare una prova orale a tutti gli studenti.	Fisica

<p><i>Unità 2: Le soluzioni</i></p>	<p>Solvatazione e idratazione; Concentrazioni espresse in unità fisiche e chimiche; Diluizioni e mescolamento di soluzioni.</p>	<p>Spiegare il processo di solubilizzazione di sostanze ioniche e covalenti; Descrivere le proprietà delle soluzioni *Risolvere esercizi di calcolo delle concentrazioni; *Preparare soluzione e diluizioni.</p>	<p>Dicembre - Gennaio</p>	<p>Lezioni frontali dialogate; Schemi riassuntivi; Esercitazioni. Attività sperimentali: <i>Preparazione di una soluzione a concentrazione nota e diluizione.</i></p>		<p>Biologia</p>
<p><i>Unità 3: Stechiometria</i></p>	<p>Quantità dei reagenti e prodotti in una reazione; La resa di una reazione.</p>	<p>*Descrivere tutti gli aspetti di un'equazione chimica; *Calcolare reagente limitante e resa di una reazione chimica.</p>	<p>Gennaio</p>	<p>Lezioni frontali dialogate; Schemi riassuntivi; Esercitazioni. Attività sperimentali: <i>Determinazione del reagente limitante e resa di una reazione chimica.</i></p>		<p>Matematica</p>
<p>Modulo 2: L'equivalente chimico</p>	<p>Tipi di reazione chimica; Definizione di equivalente; Rapporto equivalenti/mole; Calcolo degli equivalenti; Normalità: definizione e calcolo.</p>	<p>Conoscere la definizione di equivalente e Normalità; *Calcolare la Normalità di una soluzione.</p>	<p>Febbraio</p>	<p>Lezioni frontali dialogate; Attività di gruppo; Esercitazioni; Schemi riassuntivi. Attività sperimentali: <i>Preparazione di soluzioni a Normalità nota.</i></p>		<p>Matematica</p>

<p>Modulo 3: I processi di equilibrio</p> <p><u>Unità 1:</u> <i>Aspetti termodinamici</i></p> <p><u>Unità 2:</u> <i>Aspetti stechiometrici</i></p> <p><u>Unità 3:</u> <i>Principio di Le Chatelier</i></p>	<p>L'equilibrio fisico e chimico;</p> <p>Costante termodinamica e costante stechiometrica;</p> <p>Effetto della temperatura e delle concentrazioni;</p> <p>Il principio di Le Chatelier;</p> <p>Il quoziente di reazione;</p> <p>Calcolo della composizione di equilibrio di specie in soluzione.</p>	<p>Saper utilizzare il concetto di equilibrio chimico e conoscere le variabili che lo influenzano;</p> <p>*Calcolare le costanti di equilibrio e/o le concentrazioni all'equilibrio</p>	<p>Marzo</p>	<p>Lezioni frontali dialogate;</p> <p>Costruzione di mappe concettuali e schemi riassuntivi;</p> <p>Esercitazioni.</p> <p>Attività sperimentali:</p> <p><i>Osservazione di reazioni all'equilibrio</i></p>		<p>Matematica</p>
<p>Modulo 4: Equilibri di solubilità</p>	<p>Costante di equilibrio di solubilità;</p> <p>Solubilità e prodotto di solubilità;</p> <p>Reazioni di precipitazione.</p>	<p>Spiegare concetto di equilibrio di solubilità;</p> <p>* Calcolare il prodotto di solubilità a partire dalle concentrazioni e viceversa;</p> <p>Determinare quando una soluzione è soprassatura.</p>	<p>Aprile</p>	<p>Lezioni frontali dialogate;</p> <p>Costruzione di mappe concettuali e schemi riassuntivi;</p> <p>Lezioni interattive;</p> <p>Esercitazioni;</p> <p>Attività sperimentali:</p> <p><i>Osservazione di reazione di precipitazione</i></p>		

<p>Modulo 5: Equilibri acido-base</p> <p><u>Unità 1:</u> Acidi e Basi forti</p> <p><u>Unità 2:</u> Acidi e Basi deboli</p> <p><u>Unità 3:</u> pH dei sali e sistemi poliprotici</p> <p><u>Unità 3:</u> sistemi tampone</p>	<p>Teoria dei sistemi acido-base secondo Bronsted-Lowry;</p> <p>Acidi forti e deboli : costanti di dissociazione acida, acidi e basi coniugate;</p> <p>Grado di dissociazione;</p> <p>Prodotto ionico dell'acqua;</p> <p>Soluzioni acquose di sali : reazione di idrolisi curve di titolazione e pH all'equivalenza;</p> <p>Calcolo del pH di soluzioni di sali;</p> <p>Soluzioni di acidi e basi poliprotiche;</p> <p>Le soluzioni tampone: preparazione e proprietà;</p> <p>Calcolo del pH di soluzioni tampone;</p> <p>Neutralizzazione di acidi e basi poliprotici e curve di titolazione.</p>	<p>Conoscere le teorie interpretative del comportamento acido-base (teoria di Bronsted-Lowry);</p> <p>*Calcolare del pH di soluzioni di acidi e basi, forti e deboli, e delle soluzioni tampone;</p> <p>Conoscere e comprendere i fattori che determinano il comportamento e la forza relativa di una sostanza acida o basica;</p> <p>Conoscere le proprietà e saper interpretare il comportamento di una soluzione tampone;</p> <p>*Eeguire una titolazione;</p> <p>*Calcolare la concentrazione di un analita.</p>	<p>Aprile - Maggio</p>	<p>Lezioni frontali dialogate;</p> <p>Costruzione di mappe concettuali e schemi riassuntivi;</p> <p>Esercitazioni;</p> <p>Lezioni interattive;</p> <p>Attività sperimentali: <i>Titolazioni acido-base</i></p>		<p>Matematica</p> <p>Fisica</p>
---	--	--	--------------------------------	--	--	---------------------------------