

# PIANO CONSUNTIVO "CHIMICA ANALITICA E LABORATORIO"

**CLASSE 3T - ANNO SCOLASTICO 2020-2021**

**Proff. Stefania Stefanelli – Patrick Bianchi**

CONTENUTI		TEMPI	OBIETTIVI/COMPETENZE	STRUMENTI E METODI	VERIFICHE	LABORATORIO E COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI
MODULI	UNITA' DIDATTICHE					
MODULO 1 NOMI E FORMULE DEI COMPOSTI	nomenclatura dei composti binari nomenclatura dei composti ternari formule e nomi dei sali	SET	conoscere la nomenclatura tradizionale dei composti più comuni  conoscere le regole della nomenclatura IUPAC	Lezione frontale anche con l'utilizzo di presentazioni PowerPoint  Laboratorio	Test scritti,  interrogazioni orali  relazioni di laboratorio	Laboratorio: reazioni chimiche di ossidazione, idratazione e scambio.  Osservazione delle proprietà dei composti in soluzione
MODULO 2 LE SOLUZIONI	I diversi tipi di soluzione il processo di solubilizzazione e la solvatazione la solubilità concentrazione delle soluzioni, la diluizione solidi ionici e molecolari Il passaggio in soluzione i diversi modi di esprimere la concentrazione calcolo delle concentrazioni	OTT NOV	Conoscere il processo di solubilizzazione di sostanze ioniche e covalenti  saper discutere le proprietà delle soluzioni  <u>*saper preparare una soluzione</u>	Libro di testo UDA 3 Lezione frontale anche con l'utilizzo di presentazioni PowerPoint  Laboratorio	Test scritti,  interrogazioni orali  relazioni di laboratorio	Laboratorio:  preparazione di soluzioni a titolo noto

<p>MODULO 3</p> <p>L'EQUILIBRIO CHIMICO</p>	<p>L'equilibrio fisico e chimico</p> <p>costante termodinamica e costante stechiometrica</p> <p>il principio di Le Chatelier</p> <p>il quoziente di reazione</p> <p>calcolo della composizione di equilibrio</p>	<p>DIC-GEN</p>	<p>Conoscere il concetto di equilibrio e saperlo spiegare facendo esempi nel campo della fisica e della chimica</p> <p>saper calcolare le costanti di equilibrio e/o le concentrazioni all'equilibrio</p>	<p>Libro di testo UD 7, 8</p> <p>Lezione frontale anche con l'utilizzo di presentazioni PowerPoint</p> <p>Laboratorio</p> <p>Esercizi in classe</p>	<p>Test scritti, interrogazioni orali</p> <p>relazioni di laboratorio</p>	<p>Esercitazioni per risolvere gli esercizi di calcolo</p>
<p>MODULO 4</p> <p>L'EQUILIBRIO ACIDO-BASE</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>Prodotto ionico dell'acqua definizione e calcolo del pH</p> <p>Soluzioni acquose di sali : reazione di idrolisi</p> <p>curve di titolazione e pH all'equivalenza</p> <p>Calcolo del pH di soluzioni di sali</p>	<p>FEB-MAR</p>	<p>conoscere le teorie interpretative del comportamento acido-base (teoria di Bronsted-Lowry)</p> <p>saper calcolare del pH di soluzioni di acidi e basi, forti e deboli</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>Libro di testo UD 11, 12</p> <p>Lezione frontale anche con l'utilizzo di presentazioni PowerPoint</p> <p>Laboratorio</p> <p>Esercizi in classe</p>	<p>Test scritti, interrogazioni orali</p> <p>relazioni di laboratorio</p>	<p>Esercitazioni per risolvere gli esercizi di calcolo</p> <p>Laboratorio: analisi volumetriche acido-base</p> <p>standardizzazione di soluzioni titolazione di soluzioni incognite</p>

<p style="text-align: center;">MODULO 5 ANALISI VOLUMETRICA LE TITOLAZIONI ACIDO-BASE</p>	<p>preparazione di soluzioni e loro standardizzazione</p> <p>curve di titolazione : acidi forti-basi forti acidi forti-basi deboli, acidi deboli-basi forti</p> <p>la scelta degli indicatori acido-base</p> <p>l'uso del pHmetro</p>	<p style="text-align: center;">APR- MAG</p>	<p>saper calcolare il pH del punto di equivalenza in una reazione di neutralizzazione</p> <p>saper calcolare il punto di equivalenza in una titolazione</p> <p>saper tracciare il grafico delle diverse titolazioni</p> <p>conoscere funzionamento e l'utilizzo del pHmetro</p>	<p>Libro di testo UD 26 Lezione frontale anche con l'utilizzo di presentazioni PowerPoint</p> <p>Laboratorio</p> <p>Esercizi in classe</p>	<p>Test scritti, interrogazioni orali</p> <p>relazioni di laboratorio</p>	<p style="text-align: center;">Laboratorio:  applicazione delle titolazioni all'analisi di alcuni alimenti</p>
---	---	---	---	--	---	--

Libro di testo:

Rubino, Venzaghi, Cozzi "Le basi della chimica analitica" Zanichelli 2 voll.