



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE STATALE "C.E.GADDA"

Istruzione tecnica: Amministrazione, Finanza e Marketing - Grafica e Comunicazione,
Istruzione Liceale: Liceo Linguistico - Liceo Scientifico
Via Leonardo da Vinci, 18 - 20037 Paderno Dugnano (MI) - Tel. 029183246 - Fax 029101806
Email: MIIS04100T@istruzione.it - Sito web: <http://www.iisgadda.mi.it/> - PEC: MIIS04100T@pec.istruzione.it
C.F.: 83010560155 Cod. scuola: MIIS04100T - Istr. Tecnica: MITD041014 - Istr. Liceale: MIPS041018



INDIRIZZO TECNICO GRAFICO

DISCIPLINA CHIMICA E LABORATORIO

CLASS SECONDA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
<p>Analizzare quantitativamente i fenomeni</p> <p>Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.</p> <p>Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</p> <p>Collegare, in modo logico, argomenti e concetti della realtà osservabile con il mondo invisibile della materia</p>	<p>Decidere e rappresentare il tipo di legame che intercorre tra atomi uguali e diversi utilizzando la simbologia di Lewis</p> <p>Rappresentare la struttura dei composti chimici.</p> <p>Saper prevedere la miscibilità/solubilità delle sostanze tra di loro</p> <p>Saper interpretare il comportamento dell'acqua in base alle sue proprietà chimico-fisiche</p> <p>Determinare il numero di ossidazione degli atomi in un composto;</p> <p>Saper abbinare ad un nome di un composto la formula chimica e viceversa.</p> <p>Riconoscere i diversi tipi di reazione chimica.</p> <p>Utilizzare la mole come ponte fra il mondo macroscopico delle sostanze e il mondo microscopico di atomi, molecole e ioni</p> <p>Preparare soluzioni acquose di data concentrazione</p>	<p>Elettroni di valenza, i simboli di Lewis, la regola dell'ottetto. Concetto di legame. Legame ionico: cationi e anioni, concetto di energia di ionizzazione e affinità elettronica, le fasi del legame. Legame covalente: puro e polare, concetto di elettronegatività. Legame covalente dativo.</p> <p>Polarità e apolarità, forma geometrica delle molecole.</p> <p>Legami secondari: idrogeno, dipolo-dipolo, forze di dispersione di London.</p> <p>Proprietà fisiche e chimiche dell'acqua (tensione superficiale, calore specifico, capillarità, solvente polare)</p> <p>Formulazione, nomenclatura e classificazione dei composti inorganici: concetto di valenza, numero di ossidazione, regole per l'attribuzione del n.o., Nomenclatura tradizionale e IUPAC per ossidi, anidridi, idruri, idrossidi, ossiacidi, sali.</p> <p>La reazione chimica e la sua rappresentazione qualitativa e quantitativa: semplici problemi di calcolo della mole</p> <p>Le soluzioni: soluto, solvente, modi di esprimere la concentrazione di una soluzione (percentuale in peso, percentuale in volume, molarità,), soluzione satura</p>

<p>Collegare l'apprendimento/insegnamento della chimica alla realtà quotidiana, all'ambiente, alla produzione, ai consumi, in modo da cogliere le interrelazioni tra chimica e le attività umane, tra la chimica e la società</p>	<p>Spiegare le trasformazioni chimiche che comportano scambi di energia con l'ambiente</p>	<p>Reazioni esotermiche ed endotermiche e loro rappresentazione grafica, generalità sul concetto di entalpia</p>
	<p>Seguire l'andamento di una reazione rappresentando i reagenti, i prodotti e la specie presente allo stato di transizione</p>	<p>La cinetica chimica: teoria degli urti efficaci e del complesso attivato allo stato di transizione, profilo energetico di una reazione chimica, concetto di energia di attivazione. Fattori che influenzano la velocità di reazione: natura dei reagenti, stato di aggregazione, concentrazione, temperatura, catalizzatori</p>
	<p>Analizzate i fattori che influenzano la velocità di reazione.</p>	
	<p>Riconoscere composti acidi e basici tramite indicatori, anche di origine vegetale, e misure di pH</p>	<p>Definizione di acido e base secondo Arrhenius e Bronsted, pH e scala del pH, soluzioni acide, basiche e neutre, reazioni di neutralizzazione</p>
	<p>Saper bilanciare semplici reazioni di ossidoriduzione</p>	
	<p>Saper costruire una semplice pila in laboratorio, descrivendone il funzionamento</p>	<p>Cenni sulla pila e celle elettrolitiche</p>
	<p>Descrivere le proprietà fisiche e chimiche di semplici idrocarburi e delle biomolecole</p>	<p>Polimeri naturali e sintetici: amido, cellulosa, plastiche</p>
	<p>La carta, composizione, tipologie e funzioni</p>	
	<p>Saper riconoscere con saggi specifici le biomolecole</p>	<p>Le principali biomolecole (carboidrati, proteine, lipidi)</p>
		<p>Caratteristiche generali dei coloranti organici naturali e di sintesi</p>

METODOLOGIE	STRUMENTI
<p>Lezione frontale, lezione partecipata, lavori di gruppo, esercitazioni, attività laboratoriale</p>	<p>Libro di testo, simulazioni interattive, video di esperienze laboratoriali, documentari, piattaforma didattica (Edmodo) per la condivisione di file e verifiche online.</p>

TIPOLOGIA PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE DELLE VERIFICHE
<p>Scritte, online, orale, relazione di laboratorio</p>	<p>da 3 a 5 prove nel primo trimestre, da 5 a 8 prove nel pentamestre</p>