



Istituto Istruzione Superiore “Enrico Mattei” - Recanati
Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005
www.ismatteirecanati.it - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A
mcis00400a@pec.istruzione.it – info@ismatteirecanati.it – mcis00400a@istruzione.it



PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE DI FINE ANNO

Anno scolastico: 2015-16

Docente: Arianna Centioni e Ambra Baldassarri

Materia: Chimica Ore svolte: 93

Classe: 2 E Indirizzo: meccanica

Testo utilizzato: “ Le Idee della chimica” Valitutti, Tifi, Gentile (I e II volume)



MODULO 1: La struttura dell'atomo			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
1.1 l'atomo di Bohr : il modello atomico a strati, quantizzazione dell'energia dell'elettrone 1.2 Il modello atomico a orbitali: numero quantico principale, livelli e sottolivelli energetici 1.3 Configurazione elettronica di un atomo: ordine di riempimento degli orbitali (s, p, d ,f)	Conoscere il modello atomico proposto da Bohr Conoscere il concetto di orbitale Conoscere i sottolivelli energetici	Saper spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo Saper rappresentare la configurazione elettronica di un elemento fino a 18 elettroni	Una verifica orale e una scritta Esperienze di laboratorio



MODULO 2 : STRUTTURA DELLA MATERIA, ELEMENTI E COMPOSTI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
1.1 La tavola periodica degli elementi: disposizione degli elementi in gruppi e periodi 1.2 Le proprietà periodiche degli elementi 1.3 Metalli , non metalli e semimetalli	Conoscere nei suoi aspetti essenziali la tavola periodica degli elementi. Conoscere le proprietà periodiche degli elementi e le principali proprietà dei metalli non metalli e semimetalli	Saper spiegare la relazione tra struttura elettronica e posizione degli elementi sulla tavola periodica. Saper identificare gli elementi attraverso le loro proprietà periodiche.	Una verifica scritta e una orale Esperienze di laboratorio



MODULO 3 : I Legami Chimici			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
<p>1.1 Gli elettroni di valenza: rappresentazione di Lewis e regola dell'ottetto</p> <p>1.2 Legami chimici: legame covalente puro, covalente polare, dativo, ionico e metallico.</p> <p>1.3 le forze intermolecolari: molecole polari e apolari , tipologie di interazioni forze dipolo dipolo, forze di London , legame a idrogeno</p>	<p>Conoscere i meccanismi che permettono di spiegare i legami nella formazione delle molecole</p> <p>Conoscere le interazioni tra le molecole in particolare il legame idrogeno</p>	<p>Essere in grado di:</p> <p>Confrontare i diversi legami chimici e riconoscerli in base alla differenza di elettronegatività tra gli atomi interessati al legame.</p> <p>Saper rappresentare il legame idrogeno tra le molecole di acqua</p>	<p>Una verifica scritta e una orale</p> <p>Esperienze di laboratorio</p>



MODULO 4 : CLASSIFICAZIONE E NOMENCLATURA DEI COMPOSTI			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
1.1 Classificazione dei composti inorganici: 1.2 Numero di ossidazione 1.3 nomenclatura chimica tradizionale.	Conoscere la diversa tipologia di composti: ossidi basici, ossidi acidi, idracidi, ossiacidi, Sali binari e ternari	Utilizzare le formule dei composti inorganici per classificarli secondo le regole della nomenclatura tradizionale	Una verifica scritta e orale Esperienze di laboratorio

MODULO 5 : Le proprietà delle soluzioni			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
1.1 Le soluzioni: soluzioni acquose ed elettroliti 1.2 concentrazione delle soluzioni e modi di esprimerla: le concentrazione percentuali 1.3 La concentrazione molare: molarità e diluizioni 1.4 Soluzioni sature 1.5 Parametri che influenzano la solubilità dei solidi , liquidi e gas in acqua 1.5 colloidali e sospensioni	Conoscere: Le proprietà delle soluzioni acquose elettrolitiche e non elettrolitiche. I metodi necessari per esprimere la concentrazione di una soluzione . Conoscere il significato di soluzione satura e i parametri che influenzano la solubilità di una sostanza	Utilizzare il concetto di mole per definire la concentrazione molare delle soluzioni. Essere in grado di preparare soluzioni a concentrazione nota. Saper costruire una curva di solubilità in acqua in funzione della temperatura di una sostanza solida	Una verifica scritta e orale Esperienze di laboratorio



MODULO 6 : Le Reazioni Chimiche			
CONTENUTI	CONOSCENZE	COMPETENZE	VERIFICHE SVOLTE
1.1 equazione di reazione: le regole del bilanciamento, i calcoli stechiometrici 1.2 Classificazione delle reazioni chimiche: reazioni di sintesi, di decomposizione, di spostamento e di doppio scambio. 1.3 reazioni di neutralizzazione acido base	Conoscere i criteri che permettono di classificare le principali reazioni chimiche. Conoscere le regole del bilanciamento	Saper bilanciare una reazione chimica. Leggere un'equazione chimica bilanciata sotto l'aspetto quantitativo, in moli o molecole. Saper effettuare semplici calcoli stechiometrici Classificare le principali reazioni chimiche identificando reagenti e prodotti.	Una verifica scritta e orale Esperienze di laboratorio

Data

responsabile

firma

I rappresentanti di classe:



Istituto Istruzione Superiore “Enrico Mattei” - Recanati

Via Brodolini, 14 - 62019 Recanati (MC) Tel 0717570504-0717570005

www.ismatteirecanati.it - Codice Fiscale 82000990430 – C.M.MCIS00400A

mcis00400a@pec.istruzione.it – info@ismatteirecanati.it – mcis00400a@istruzione.it



Istituto Tecnico settore tecnologico
Meccanica, Meccatronica ed Energia – Chimica Materiali e Biotecnologie – Informatica e Telecomunicazioni
Istituto Professionale
Manutenzione e Assistenza Tecnica