

# PROGRAMMA PREVENTIVO DEL CORSO DI "CHIMICA e LABORATORIO"

**CLASSE: 2E Proff. COIN ROBERTO - MONACHELLA ANGELO**

**ANNO SCOLASTICO 2015 - 2016**

MODULI	UNITA'	TEMPI	COMPETENZE/ ABILITA'	METODI	Attività di Laboratorio	Verifiche	
Le Famiglie dei composti inorganici	Classificazione degli elementi	10	saper impiegare la tavola periodica	lezione frontale laboratorio esercizi	Norme di sicurezza in laboratorio		
	Il numero di ossidazione (impiego)				Verifica della legge di Graham		
	Ossidi, anidridi, idrossidi, ossiacidi, idracidi,		saper impiegare i numeri di ossidazione nella scrittura di formule				
	Idruri, sali,		di ossidi, anidridi, idrossidi, ossiacidi, idracidi, idruri, Sali				
			Peso atomico e molecolare				
L'atomo	La carica elettrica	15	Saper descrivere il modello atomico planetario e le caratteristiche delle particelle subatomiche	lezione frontale laboratorio filmati	Comportamento del vetro		
	Le particelle subatomiche e struttura atomica		Saper descrivere le principali trasformazioni nucleari		ed ebanite per strofinio		
	Trasformazioni nucleari e radioattività		Saper spiegare il modello a gusci della struttura elettronica		Saggi alla fiamma		
	La struttura elettronica dell'atomo-energia di ionizzazione-affinità elettronica		Riconoscere le regole di periodicità nella valenza degli elementi				
Il legame chimico	La causa del legame tra gli atomi	10	Saper descrivere le condizioni che portano alla formazione di legami ionici, covalenti, metallici e dativi	lezione frontale	Verifica della legge di Graham (diffusione)		
	Il legame ionico e il legame covalente						
	Il legame dativo Il legame metallico		Saper prevedere il numero di legami che un atomo può formare				
	Molecole e macromolecole		Saper collegare tipo di legame e proprietà fisiche delle sostanze				
Forze tra molecole e proprietà della materia	Molecole polari e apolari	8	Saper dedurre, in base ai legami formati e alla loro geometria, le proprietà di una molecola	lezione frontale laboratorio	Prove polarità, di solubilità e miscibilità	Test e relazioni scritte prove orali e pratiche	
	Geometria e polarità delle molecole: teoria VSEPR						
	Forze dipolo-dipolo e di Van der WAALS		Saper collegare le proprietà della materia alle forze intermolecolari				
	Legame a idrogeno						
Cenni su: velocità delle reazioni ed equilibrio chimico	Definizione di velocità di reazione	5	Saper intervenire sulla velocità di reazione agendo sui fattori condizionanti	lezione frontale laboratorio	Misura di velocità di reazione, ed influenza della Temperatura, della concentrazione e del catalizzatore		
	I fattori che influiscono sulla velocità di reazione						
	Definizione di equilibrio						
La mole	Definizione di mole	20	saper impiegare la mole nei calcoli stechiometrici	lezione frontale laboratorio	Impiego della mole per la conduzione quantitativa di reazioni chimiche		
	Il numero di Avogadro		Saper impiegare la molarità nella preparazione di soluzioni		Verifica del Numero di Avogadro		
	La legge generale dei gas ideali				determinazione del volume molare		
	La molarità						
Acidi e basi	Prodotto ionico dell'acqua	15	Saper valutare e misurare il pH	lezione frontale laboratorio	Misure di pH di prodotti comuni		
	Definizione di acido e di base. Il pH		Saper condurre una titolazione acido - base		Preparazione di soluzioni a pH dato		
	Acidi e basi forti e deboli				Esecuzione di reazioni di neutralizzazione		
	La neutralizzazione acido-base.						
Le pile	Le reazioni di ossido-riduzione	15	Saper riconoscere e bilanciare una reazione red-ox	lezione frontale laboratorio	costruzione di pile (Daniel, ecc.)		
	Le pile: reazioni e ddp		Saper descrivere i fenomeni che avvengono in una pila		misure della ddp		
	Le celle elettrolitiche		Saper descrivere i fenomeni che avvengono in di una cella elettrolitica		Elettrolisi di soluzioni		
	Elettrolisi dell'acqua				Elettrolisi dell'acqua		