

PROGRAMMA PREVENTIVO DEL CORSO DI "CHIMICA e LABORATORIO"

CLASSE: 2E Proff. COIN ROBERTO – MASCIOVECCHIO MARINA

ANNO SCOLASTICO 2014 - 2015

MODULI	UNITA'	TEMPI	COMPETENZE/ ABILITA'	METODI	Attività di Laboratorio	Verifiche
Le Famiglie dei composti inorganici	Classificazione degli elementi	20	saper impiegare la tavola periodica	lezione frontale laboratorio esercizi	Norme di sicurezza in laboratorio	
	Il numero di ossidazione (impiego)		conoscere i numeri di ossidaz. dei più comuni elementi		Verifica della legge di Proust nel	
	Ossidi, anidridi, idrossidi, ossiacidi, idracidi, idruri, sali,		saper impiegare i numeri di ossidazione nella scrittura di formule		cloruro di zinco (ripresa delle abilità manuali)	
			Saper scrivere le reazioni che portano a: ossidi, anidridi, idrossidi, ossiacidi, idracidi, idruri, sali		Caratteristiche acide o basiche degli ossidi	
			Conoscere la nomenclatura tradizionale e IUPAC			
L'atomo	La carica elettrica	10	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	10	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		Saper collegare le proprietà della materia alle forze intermolecolari			
	Forze dipolo-dipolo e di Van der WAALS					
	Legame a idrogeno					
Cenni su: velocità delle reazioni ed equilibrio chimico	Definizione di velocità di reazione	10	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	10	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	10	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	