

**PROGRAMMA PREVENTIVO DEL CORSO DI " CHIMICA E LABORATORIO"**

Classe: 1F ITT - Anno Scolastico 2014 – 2015

Proff. Coin Roberto – Monachella Angelo

CONTENUTI		TEMPI	OBIETTIVI / COMPETENZE	METODI	Attività di Laboratorio	VERIFICHE
MODULI	UNITA' DIDATTICHE					
MODULO 1 : MATERIA	La materia	20	Distinguere miscugli dalle sostanze pure,	Lezione frontale Esercizi in classe Laboratorio	La sicurezza in laboratorio	test scritto colloquio <b>relazioni</b>
	Stati di aggregazione della materia		saper scegliere ed impiegare i metodi di separazione più idonei		Metodi di separazione: Filtrazione, centrifugazione,	
	Miscugli eterogenei ed omogenei		classificare le trasformazioni in fisiche e chimiche		estrazione solido-liq. e liq-liq.	
	Metodi di separazione		Saper esprimere la concentrazione in m/m %, v/V %, m/V		essiccamento e cristallizzazione	
	le soluzioni				distillazione semplice e frazionata cromatografia su carta e TLC	
MODULO 2 : MISURA	concetto di misura	15	conoscere le principali unità di misura ed i loro multipli e sottomultipli e saper svolgere le equivalenze	Lezione frontale laboratorio Esercizi in classe	Misure di volume e di massa	test scritto colloquio <b>relazioni</b>
	grandezze fondamentali e derivate		distinguere tra massa e peso, saper misurare la densità		Determinazione della densità di solidi e liquidi	
	sistemi di misura e trasformaz. di unità di misura		conoscere gli strumenti di misura di volume e massa			
	massa, peso, mole, volume, densità		conoscere la differenza tra accuratezza e precisione			
	strumenti di misura : portata e sensibilità		saper operare con cifre significative			
	accuratezza e precisione					
cifre significative						
MODULO 3 : PASSAGGI DI STATO	Calore, energia termica e temperatura	20	Conoscere la differenza tra temperatura e calore	Lezione frontale laboratorio	osservazione della stasi termica	test scritto colloquio <b>relazioni</b>
	Scala Celsius e Kelvin della temperatura		Conoscere la nomenclatura dei passaggi di stato		fusione/solidif. Di sostanze	
	Nomenclatura dei passaggi.		Saper rappresentare andamenti della temperatura nel tempo nei passaggi di stato			
	temperatura di fusione e di ebollizione		comprendere l'interazione calore-materia, con riferimento agli stati di aggregazione			
	grafici dei passaggi di stato		usare il modello particellare per spiegare gli stati di aggregazione			
	influenza della pressione su temp. di ebollizione					
volume e densità in funzione della temperatura						
MODULO 4 : TRASFORMAZIONI CHIMICHE E LEGGI FONDAMENTALI	Trasformazioni chimiche e fisiche	25	Saper riconoscere i fenomeni che denotano il verificarsi di una reazione chimica	Lezione frontale laboratorio Esercizi in classe	Osservazione degli aspetti qualitativi delle reazioni	test scritto colloquio <b>relazioni</b>
	Reazioni esotermiche ed endotermiche		Conoscere le leggi fondamentali e saperle applicare sia in laboratorio che in esercitazioni numeriche		verifica della legge di Lavoisier verifica della legge di Proust	
	Legge di Lavoisier					
	Elementi e composti					
	Legge di Proust					
	Teoria atomica di Dalton					
MODULO 5 : FAMIGLIE DEI COMPOSTI CHIMICI	Il Numero di ossidazione	20	Saper utilizzare il numero di ossidazione per la scrittura o la verifica di formule	Lezione frontale Esercizi in classe laboratorio	i sali idrati	relazioni test scritto colloquio
	Ossidi, idrossidi, idruri, anidridi, idracidi, ossiacidi					
	Sali		Saper scrivere le reazioni che portano ai vari composti. Impiego della nomenclatura tradizionale ed in parte IUPAC			

**MODULI 1f A.S. 2003-2004**

CONTENUTI	
MODULI	UNITA'
MODULO 1 : LA MATERIA	Che cos'è la chimica : brainstorming
	leggi, teorie, modelli
	il metodo scientifico
	Stati di aggregazione della materia
	Miscugli eterogenei ed omogenei
	le soluzioni
	Metodi di separazione
MODULO 2 : LA MISURA	concetto di misura
	grandezze fondamentali e derivate
	sistemi di misura e trasformazione di unità di misura
	massa, peso, mole, volume, densità
	strumenti di misura : portata e sensibilità
	accuratezza e precisione
	cifre significative
MODULO 3 : PASSAGGI DI STATO	Calore, energia termica e temperatura
	Scala Celsius e Kelvin della temperatura
	Nomenclatura dei passaggi.
	temperatura di fusione e di ebollizione
	grafici dei passaggi di stato
	influenza della pressione sulle temperature di ebollizione
	volume e densità in funzione della temperatura
MODULO 4 : LE LEGGI DEI GAS	Moto delle molecole e pressione
	definizione e unità di misura della pressione
	Leggi di Boyle, Charles, Guy-Lussac
	Eq. Generale dei gas
	Gas Ideali e reali.
MODULO 5 : LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE E LE LEGGI FONDAMENTALI	Trasformazioni chimiche e fisiche
	Reazioni esotermiche ed endotermiche
	Legge di Lavoisier
	Elementi e composti
	Legge di Proust
	Teoria atomica di Dalton
MODULO 6 : ATOMI E MOLECOLE	Legge di Avogadro
	Massa di atomi e molecole
	Regola di Cannizzaro
	simboli e formule di atomi e molecole
	Il peso formula
	le equazioni chimiche
	bilanciamento di equazioni chimiche
MODULO 7 : STRUTTURA ATOMICA E TAVOLA PERIODICA	proprietà elettriche della materia
	Le particelle subatomiche
	Modello atomico di Bohr
	le proprietà periodiche
	La tavola degli elementi
	Regola dell'ottetto e valenza
MODULO 8 : IL LEGAME CHIMICO	L'elettronegatività
	Il legame ionico
	Il legame covalente polare e puro
	I legami metallico e dativo
	Proprietà de composti ionici e covalenti
	La forma delle molecole
PROGETTO CODOCENZA	rischio chimico e rischio biologico
	la sicurezza nei laboratori di chimica e biologia
	Chimica e biologia dei vegetali

TESTI:

A: Artoni, Moduli di Chimica vol.A modulo 0

B: Bagatti et al. Elementi di Chimica sezioni A, B, C