

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE - CHIMICA"
CLASSE 2C - ANNO SCOLASTICO 2014-2015
Prof.sse Stefania Stefanelli – Marina Masciovecchio

CONTENUTI		O R E	CONOSCENZE/ COMPETENZE	STRUMENTI E METODI	LABORATORIO
MODULI	UNITA' DIDATTICHE				
MODULO 1 IL RISCHIO CHIMICO	definizione di rischio chimico agenti chimici pericolosi simboli di pericolo e frasi H/R etichettatura e schede di sicurezza misure e dispositivi di protezione stoccaggio segnali di pericolo e di obbligo	8	saper leggere le etichette sulle confezioni delle sostanze chimiche saper leggere una scheda di sicurezza saper utilizzare i dispositivi di protezione individuale saper riporre in modo corretto le sostanze chimiche	Lezione frontale Attività in classe	segnaletica sulla sicurezza pittogrammi e frasi di rischio sulle etichette delle sostanze lettura di una scheda dati uso dei DPI
MODULO 2 ELABORAZIONE DEI DATI SPERIMENTALI	Misure di volume e di massa: scelta degli strumenti, incertezza delle misure, tabella di raccolta dati Elaborazione grafica dei dati sperimentali teoria elementare dell'errore istogrammi leggi fisiche e loro rappresentazione	10	Saper scegliere la strumentazione adatta alle misure da effettuare, alla loro accuratezza e precisione conoscere le fonti di errore nelle misure saper calcolare l'errore assoluto, relativo e relativo% saper costruire grafici che rappresentino la distribuzione dei dati	Lezione frontale Attività in classe	Misure di volumi, masse e densità con strumentazione tarata grafici su carta millimetrata e su foglio di calcolo elettronico
MODULO 3 L'INDUSTRIA ALIMENTARE	estrazione del saccarosio : flussi di lavorazione, tecniche di purificazione, altri dolcificanti naturali ed artificiali produzione succhi di frutta ed altre conserve alimentari valutazione dell'impatto ambientale e dei costi energetici	22	Saper leggere l'etichettatura degli alimenti conoscere i diagrammi di flusso delle lavorazioni saper eseguire un'analisi chimica conoscere gli effetti dell'impatto ambientale e dei costi energetici	Ricerca in Internet Lezione frontale Attività in lab. Visite guidate	Visite guidate allo zuccherificio di Pontelongo e ad un'industria di produzione derivati della frutta (Lana) analisi gradi brix
MODULO 4 ANALISI DEI CATIONI	analisi chimica qualitativa dei cationi separazione e riconoscimento dei principali metalli	10	Conoscere i principi base dell'analisi sistematica saper effettuare il riconoscimento di alcuni cationi attraverso l'analisi sistematica semplificata	Lezione frontale Attività in lab.	Analisi qualitativa cationi

<p>MODULO 5 ELETTROCHIMICA</p>	<p>numero di ossidazione reazioni di ossidoriduzione bilanciamento delle redox scala dei potenziali standard fenomeni elettrolitici : pile e accumulatori elettrolisi e processi elettrolitici industriali la corrosione : chimica ed economia</p>	<p>20</p>	<p>Conoscere la teoria delle ossidoriduzioni saper bilanciare le reazioni redox saper utilizzare la scala dei potenziali Conoscere le il funzionamento delle pile e dei processi elettrolitici conoscere e saper discutere gli aspetti economici ed energetici relativi ai processi elettrochimici</p>	<p>Libro di testo cap. 17 Lezione frontale Attività in lab. Visite guidate</p>	<p>Visita alla stazione di produzione di H₂</p>
<p>MODULO 6 L'INDUSTRIA METALLIFERA</p>	<p>Lo stato solido : formule mineralogiche e strutture cristalline classificazione fisica di un minerale classificazione chimica di un minerale analisi di metalli a partire dai minerali (Fe,Al, Cu, Ag) analisi chimica della pirite estrazione di metalli a partire dai minerali</p>	<p>20</p>	<p>Imparare ad osservare i minerali. Riconoscere alcuni minerali attraverso l'analisi delle loro proprietà fisiche e chimiche. Osservare minerali e rocce nel loro ambiente naturale. Ripercorrere la storia di alcuni processi estrattivi di metalli da minerali.</p>	<p>Lezione frontale Attività in lab. Visite guidate</p>	<p>laboratorio presso il museo di scienze visita alle acciaierie di Bz visita alle miniere di Monteneve</p>
<p>MODULO 7 ENERGIA E TRASFORMAZIONI CHIMICHE LE INDUSTRIE ENERGIVORE</p>	<p>Le diverse forme di energia e le loro Calcoli con l'energia alimenti ed energia Entalpia e trasformazioni chimiche le fonti di energia rinnovabili e non impatto ambientale ed effetto serra le industrie energivore (ripercorrere tutte le industrie estrattive e produzione di H₂ studiate e visitate durante l'anno)</p>	<p>10</p>	<p>Saper descrivere le diverse forme di energia e le relative trasformazioni Saper spiegare il rapporto tra entalpia e trasformazioni chimico-fisiche conoscere e saper discutere le problematiche ambientali ed energetiche relative ai processi produttivi</p>	<p>Libro di testo cap. 13 Lezione frontale</p>	
	<p>Totale ore</p>	<p>100</p>			

Libro di testo : Bagatti, Desco, Corradi, Ropa “A tutta chimica” ed. Zanichelli + Materiale fornito dagli insegnanti sulla piattaforma