

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE - CHIMICA"**  
**CLASSE 2D - ANNO SCOLASTICO 2014-2015**  
**Prof.sse Maria Teresa Berchicci – 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)
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	Lezione frontale  Attività in lab.	Analisi qualitativa cationi

			sistematica semplificata		
MODULO 5 ELETTROCHIMICA	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	20	Conoscere la teoria delle ossidazioni saper bilanciare le reazioni redox  saper utilizzare la scala dei potenziali  Conoscere il funzionamento delle pile e dei processi elettrolitici conoscere e saper discutere gli aspetti economici ed energetici relativi ai processi elettrochimici	Libro di testo cap. 14  Lezione frontale  Attività in lab.  Visite guidate	Visita alla stazione di produzione di H <sub>2</sub>
MODULO 6 L'INDUSTRIA METALLIFERA	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	20	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.	Lezione frontale  Attività in lab.  Visite guidate	laboratorio presso il museo di scienze  visita alle acciaierie di Bz  visita alle miniere di Monteneve
MODULO 7 ENERGIA E TRASFORMAZIONI CHIMICHE LE INDUSTRIE ENERGIVORE	Le diverse forme di energia e le loro trasformazioni 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 (rivedere tutte le industrie estrattive studiate durante l'anno e la produzione di H <sub>2</sub> )	10	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	Libro di testo cap. 11  Lezione frontale	

	Totale ore	100		
--	------------	-----	--	--

Libro di testo : Bagatti, Desco, Corradi, Ropa “Immagini della Chimica” ed. Zanichelli + Materiale fornito dagli insegnanti sulla piattaforma