

# PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITA' DIDATTICA

## Chimica Analitica e Strumentale

Anno Scolastico 2014-15

CLASSE 3C ITI

Prof.ri Maria Teresa Berchicci - Angelo Monachella

CONTENUTI			METODOLOGIE				COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI / COMPETENZE	METODI	MEZZI	TEMPI	SPAZI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1. Reazioni chimiche e bilanciamento	Bilanciamento delle reazioni non red-ox Determinazione numeri di ossidazione Bilanciamento delle reazioni red-ox	Saper bilanciare una reazione non red-ox. Saper assegnare i numeri di ossidazione, in una reazione red-ox e individuare chi si ossida e chi si riduce. Saper bilanciare una reazione red-ox in forma molecolare e in forma ionica.	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	10		Scritte, orali e pratiche		
2. Elettrochimica	Pila Daniell Scala dei potenziali standard di riduzione Elettrodo ad idrogeno Celle elettrolitiche	Sa costruire una pila e calcolare la f.e.m Sa usare gli Eo per prevedere la spontaneità di una reazione Sa descrivere i processi elettrolitici	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	20		Scritte, orali e pratiche	Fisica	
3. Dalla composizione percentuale alla formula chimica	Dalla percentuale alla formula empirica Formula empirica e formula molecolare	saper determinare la formula molecolare di un composto conoscendo i risultati dell'analisi espressi in percentuale in peso.	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	5		Scritte, orali e pratiche		
4. Aspetti quantitativi di una reazione chimica	Quantità di reagenti e prodotti in una reazione. Il reagente limitante la resa di una reazione	Data una reazione chimica saper determinare le quantità di reagenti e prodotti coinvolti nella reazione. Saper determinare la quantità di prodotti in una reazione in presenza di un reagente in difetto.	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	10		Scritte, orali e pratiche		
5. Le soluzioni	Cosa succede quando una sostanza si scioglie Concentrazioni espresse in unità fisiche. Concentrazioni espresse in unità chimiche Diluzioni e mescolamento di soluzioni.	Saper preparare soluzioni alle concentrazioni assegnate, saper effettuare conversioni tra i diversi modi di esprimere le concentrazioni, saper preparare soluzioni diluite partendo da soluzioni concentrate.	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	20		Scritte, orali e pratiche		
6. Equilibri acido-base	Teorie su acidi e basi ka e Kb, pH Titolazioni acido-base pH di soluzioni saline e tamponi	Saper esprimere le teorie riguardanti comportamento acido e basico. Saper determinare pH di soluzioni di acidi e basi forti, di soluzioni saline e di soluzioni tamone, saper effettuare titolazioni acido-base per analisi quantitative	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di Testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	45		Scritte, orali e pratiche		
7. Equilibrio Chimico	Aspetti macroscopici e microscopici dell'equilibrio chimico K di equilibrio e principio di Le Chatelier Aspetti termodinamici dell'equilibrio.	Saper individuare l'equilibrio dagli aspetti macroscopici e dare spiegazioni da un punto di vista microscopico, saper utilizzare la K per calcoli e il principio di Le Chatelier per prevedere lo spostamento di una reazione, saper valutare l'influenza dei parametri termodinamici su una reazione all'equilibrio	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	20		Scritte, orali e pratiche	Fisica	
8. Equilibri di solubilità	Kps solubilità e Kps reazioni di precipitazione	saper descrivere un equilibrio di solubilità e valutare i valori delle Kps, saper determinare la solubilità dalla Kps e viceversa, saper interpretare e prevedere le reazioni di precipitazione.	Lezioni frontali. Problem Solving. Esercizi e Calcoli	Libri di testo. Piattaforma di e-learning. Laboratorio	15		Scritte, orali e pratiche		