

PROGRAMMAZIONE DELLA ATTIVITA' DIDATTICA
Chimica Analitica e Strumentale
Anno Scolastico 2016-17
CLASSE 3D ITI
Prof.ri Valter Pellizzari – Marina Masciovecchio

CONTENUTI			METODOLOGIE				COLLEGAMENTI INTERDISCIPLINARI		
MODULI	UNITA' DIDATTICHE	OBIETTIVI / COMPETENZE	METODI	MEZZI	TEMPI	SPAZI	VERIFICHE	MATERIE	CONTENUTI
1. 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. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio	Libri di testo. Piattaforma di e- learning. Laboratorio	5		Scritte , orali e pratiche		
2. 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. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio	Libri di testo. Piattaforma di e- learning. Laboratorio	10		Scritte , orali e pratiche		
3. 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. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio	Libri di testo. Piattaforma di e- learning. Laboratorio	20		Scritte , orali e pratiche	Fisica	Carica elettrica. Campo elettrico. Corrente elettrica. Energia potenziale elettrica e ddp.
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. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio	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	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. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio.	Libri di testo. Piattaforma di e- learning.	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 tampone, saper effettuare titolazioni acido-base per analisi quantitative	Lezioni frontali. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio	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. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio	Libri di testo. Piattaforma di e- learning. Laboratorio	20		Scritte , orali e pratiche	Fisica	Sistema termodinamico. Funzioni di stato. Energia interna, Entalpia, Entropia ed Energia libera di Gibbs.
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. Esercizi e Calcoli Attività di laboratorio	Libri di testo. Piattaforma di e- learning. Laboratorio	15		Scritte , orali e pratiche		