

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI "CHIMICA ANALITICA"  
CLASSE 3C – ANNO SCOLASTICO 2023-2024

Prof. Valter Pellizzari e Patrick Bianchi

MODULO	CONTENUTI	COMPETENZE/ OBIETTIVI/CAPACITA'	METODI	MEZZI	Collegamenti	Verifiche
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.	Lezione frontale	Appunti e testo Laboratorio	Fisica	Test scritti, colloquio orale
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.	Lezione frontale. Laboratorio	Appunti e testo Laboratorio	Fisica	Test scritti, colloquio orale
3. Aspetti quantitativi di una reazione chimica	Quantità di reagenti e prodotti in una reazione. Il reagente limitante la resa di una reazione La quantità di 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.				
4. Le soluzioni	Cosa succede quando una sostanza si scioglie Concentrazioni espresse in unità fisiche e 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.	Lezione frontale.	Appunti e testo	Fisica	Test scritti, colloquio orale
5. Equilibrio chimico. Acidi e basi	Equilibrio chimico e costante di equilibrio. Teorie degli acidi e basi Calcoli di pH di soluzioni di acidi, basi, Sali, soluzioni tampone etc.	Conoscere, saper esprimere ed utilizzare il concetto di equilibrio chimico in semplici problemi. Saper esprimere le teorie riguardanti comportamento acido e basico. Saper effettuare semplici calcoli di pH in soluzioni di acidi e basi, forti e deboli, sali e soluzioni tampone.	Lezione frontale.	Appunti e testo	fisica	Test scritti, colloquio orale Relazioni di lab

Durante il corso, le nozioni teoriche sono state applicate in laboratorio, cercando di rendere gli studenti il più autonomi possibile e cercando di organizzare il lavoro sugli strumenti in modo che ognuno di loro avesse la possibilità di comprenderne il funzionamento.

Esperienze di laboratorio:

- Sicurezza in laboratorio e rischio chimico
- preparazione di soluzioni a titolo noto e successiva titolazione
- Titolazione acido base. preparazione degli standard
- Titolazione acido forte-base forte
- Titolazione acido debole-base forte
- Standardizzazione di NaOH e titolazione acido-base

Gli insegnanti

Gli alunni