

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE DEL DOCENTE

ANNO SCOLASTICO 2025/26

CLASSE II SEZIONE B

CORSO Biotechnologie

DOCENTE TEORICO Tocco Davide ITP Mulas Sandrina	MATERIA Scienze Integrate Chimica e laboratorio
--	--

CONTENUTI DISCIPLINARI

MATERIA: Scienze integrate Chimica **Monte ore settimanale: 3 di cui una di laboratorio**

Contenuti
I legami chimici intramolecolari- Strutture di Lewis di molecole
I legami chimici intermolecolari e teoria VSEPR
Classificazione e nomenclatura dei composti
Definizione di soluzione, la concentrazione. Solubilità, solventi polari, non polari. Molarità, molalità, percentuali in peso/volume, frazione molare.
La mole e i calcoli stechiometrici. Classificazione delle reazioni chimiche
L'energia delle reazioni chimiche. La velocità delle reazioni chimiche
Legge di azione di massa e costante di equilibrio. Principio di Le Chatelier: concentrazione, temperatura, pressione, catalizzatori.
Legge di azione di massa e costante di equilibrio. Principio di Le Chatelier: concentrazione, temperatura, pressione, catalizzatori. Acidi e Basi secondo Arrhenius, Bronsted, coppia acido-base. Acidi e basi deboli, costante di dissociazione.

Si allega il programma di laboratorio

Esercitazioni di Laboratorio previste:

Laboratorio

- Esperienza n°1: Norme di comportamento in laboratorio, norme di sicurezza e simboli di pericolosità.
- Esperienza n°2: concentrazione delle soluzioni: significato e modalità di espressione.
- Esperienza n°3 molarità
- Esperienza n°4 saggi alla fiamma
- Esperienza n°5 legami chimici, prova di conducibilità e prove di miscibilità e solubilità
- Esperienza n°6 reazioni di doppio scambio
- Esperienza n°7 preparazione di ossidi.
- Esperienza n°8: preparazione di acidi e idrossidi.
- Esperienza n°9: preparazione di sali.
- Esperienza n°10: determinazione del pH mediante cartina tornasole e pH-metro digitale di alcune sostanze.
- Esperienza n°11: uso degli indicatori.
- Esperienza n°12: titolazione acido forte-base forte.
- Esperienza n°8: distinzione fra sostanze polari e apolari.
- Esperienza n°9: tipi di reazione chimica: sintesi, decomposizione, scambio semplice, scambio doppio.
- Esperienza n°10: calcolo della velocità di reazione e fattori che la influenzano.
- Esperienza n°11: reazioni esotermiche ed endotermiche.
- Esperienza n°12: preparazione di soluzioni a titolo noto.

Carbonia, li 30/05/2026

Il Docente teorico: Davide Tocco

Il Docente tecnico-pratico: Sandrina Mulas