



Curs 2023-2024. Quadrimestre tardor

Cursos Introductoris.

320177. CURS INTRODUCTORI DE QUÍMICA

Curs ofert a: GREFI i GREDIDP

Coordinadora: Margarita Morillo

Professorat: Jorge Macanás, Pol Fernández i M. Dolors Álvarez

Nombre de grups: 2

Hores: 20

Modalitat: presencial

Programació: 20 hores de **docència presencial** al centre entre el 4 i el 15 de setembre en el següent horari:

Grup 1

Professors: Dolors Álvarez i Pol Fernández

dies 4 i 5 de setembre de 10:00 a 14:00 h

dies 7, 8, 12, 13, 14 i 15 de setembre de 15:00 a 17:00 h

Grup 2

Professor: Jorge Macanás

dies 4 i 5 de 15:30 a 20:30 h

dies 7, 8, 14 i 15 de setembre de 15:30 a 18:00 h

Descripció:

Curs no obligatori i previ a la realització del 1er curs dels **Graus en Enginyeria Industrial amb Fase Inicial Comuna** i del **Grau en Disseny i desenvolupament del producte**. El curs està recomanat pels alumnes que no han cursat cap assignatura relacionada amb la Química.

Temari a desenvolupar:

Continguts equivalents als temes T2 (Substàncies Inorgàniques), T5 (Compostos Orgànics) i part dels T1 (Introducció a la Química) i T6 (Estequiometria de les Reaccions Químiques) del temari de Química.

1. Substàncies Inorgàniques.

Dedicació: 4 hores.

Continguts:

- Introducció
- Formulació i nomenclatura de química inorgànica
 - o Substàncies simples
 - o Combinacions binàries (C.B.) d'hidrogen
 - o Combinacions binàries (C.B.) i pseudobinàries d'oxigen
 - o Altres combinacions binàries i pseudobinàries
 - o Hidròxids
 - o Oxoàcids



- Cations i anions
- Sals

Objectius específics:

- Conèixer el llenguatge químic i les famílies de compostos inorgànics.

2. Compostos Orgànics.

Dedicació: 6 hores.

Continguts:

- Compostos orgànics. Quins són?
- L'àtom de carboni
- Fórmules i tipus de Fórmules
- Classificació dels compostos orgànics
- Hidrocarburs. Saturats, insaturats i aromàtics
- Compostos amb grups funcionals
 - Derivats halogenats
 - Alcohols, Fenols, Èters
 - Aldehids i Cetones
 - Àcids carboxílics
 - Compostos nitrogenats
 - Compostos que contenen sofre

Objectius específics:

- Conèixer el llenguatge químic i les famílies de compostos orgànics.

3. Estequiometria de les Reaccions Químiques.

Dedicació: 10 hores.

Continguts:

- Conceptes bàsics
- Mesures experimentals
- Propietats de les substàncies
- Composició de les mesclures. Concepte de concentració i unitats
- Reaccions químiques. Igualació. Càlculs estequiomètrics

Objectius específics:

- Comprendre el significat de termes bàsics utilitzats en química (Mol, u.m.a, Masses Molars...)
- Realitzar canvis de mols a grams i número d' àtoms o molècules
- Aprendre a igualar equacions químiques
- Aplicar les magnituds de mesura de la matèria i de la seva composició
- Identificar el reactiu limitant
- Determinar les quantitats de reactius i de productes implicats en una reacció
- Aplicar els càlculs estequiomètrics a la determinació de rendiments, pureses, composicions, etc.



Material de suport

Presentacions power point dels continguts, exercicis i qüestionaris d'autoavaluació disponibles a través de Campus Digital.

MOOC Eli <https://mooc.upc.edu/course/view.php?id=26§ionid=400>

Bibliografia

- Chang, R. **Fundamentos de Química**, McGraw-Hill/Interamericana, Mexico 2011.
- Petrucci, R.H. **Química general: principios y aplicaciones modernas**. Undécima edición. Madrid : Pearson Prentice Hall, 2017. (Llibre electrònic BCT)
- Peterson W.R. **Nomenclatura de las sustancias químicas** 4ª edició, ed. Reverté, Barcelona 2016

Avaluació

Acabat el curs es realitzarà un Qüestionari d'avaluació, la nota d'aquesta assignatura no constarà a l'expedient de l'alumnat.