



**Curs 2022-2023. Quadrimestre tardor**

**Cursos Introductoris.**

---

## **320177. CURS INTRODUCTORI DE QUÍMICA**

**Curs ofert a:** GREFI i GREDIDP

**Coordinadora:** Margarita Morillo

**Professorat:** Jorge Macanás, Pol Fernández i Abel Valverde

**Nombre de grups:** 3

**Hores:** 20

**Modalitat:** presencial

**Programació:** 20 hores de **docència presencial** al centre els dies 1, 2, 5, 6 i 7 de setembre en el següent horari:

- Grup 1, de 10:00 a 14:00
- Grup 2, de 10:00 a 14:00
- Grup 3, de 15:30 a 19:30.

### **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 en els darrers 2 anys.

### **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
  - Substàncies simples
  - Combinacions binàries (C.B.) d'hidrogen
  - Combinacions binàries (C.B.) i pseudobinàries d'oxigen
  - Altres combinacions binàries i pseudobinàries
  - Hidròxids
  - 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.
  - o Derivats halogenats
  - o Alcohols, Fenols, Èters
  - o Aldehids i Cetones
  - o Àcids carboxílics
  - o Compostos nitrogenats
  - o 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 mescles. 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&sectionid=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.

### Planificació classes

Horari Grups 1 i 2 matí	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
10:00-11:45	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria
12:00-14:00	Tema 1. Substàncies inorgàniques	Tema 1. Substàncies inorgàniques	Tema 2. Compostos orgànics	Tema 2. Compostos orgànics	Tema 2. Compostos orgànics

Horari Grup 3 tarda	Dia 1	Dia 2	Dia 3	Dia 4	Dia 5
15:30-17:15	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria	Tema 3. Estequiometria
17:30-19:30	Tema 1. Substàncies inorgàniques	Tema 1. Substàncies inorgàniques	Tema 2. Compostos orgànics	Tema 2. Compostos orgànics	Tema 2. Compostos orgànics