



MICROBIOLOGIA

GUIA DOCENT





1. Dades de l'assignatura

Nom de l'assignatura	Química
Codi	
Crèdits ECTS	6
Curs i període en el que s'imparteix	Primer curs, Primer semestre
Horari	
Lloc on s'imparteix	Facultat de Biociències http://www.uab.cat/biociencias/
Llengües	Català, Castellà

Professor/a de contacte

Nom professor/a José Luis Bourdelande Fernández

e-mail Joseluis.bourdelande@uab.cat



3.- Prerequisits

Els alumnes han de tenir clar el contingut de l'assignatura de Química que s'imparteix a primer i segon de Batxillerat. Com a reforç poden fer el curs propedèutic "Química" de la Facultat de Biociències.

4.- Contextualització i objectius formatius de l'assignatura

Es tracta d'una assignatura de caràcter bàsic, ja que molts dels processos vitals que s'estudiaran en diferents assignatures d'aquest Grau s'expliquen utilitzant formulacions químiques. La química es, doncs, una eina bàsica per comprendre i desenvolupar altres matèries del grau.

Els objectius de l'assignatura son:

1. Manipular adequadament equacions químiques, igualar-les i efectuar càlculs estequiomètrics.
2. Identificar els processos d'oxidació i reducció d'un procés redox i igualar la reacció global.
3. Dibuixar estructures de Lewis de compostos químics i predir qualitativament les seves propietats moleculars a partir de elles (geometria molecular i polaritat).
4. Identificar els grups funcionals orgànics presents en biomolècules i nombrar i formular els corresponents compostos orgànics.
5. Descriure la isomeria conformacional en alcans i cicloalcans i la seva aplicació en sistemes biològics.
6. Determinar i representar la configuració dels centres quirals en compostos químics i descriure les propietats i rellevàncies d'aquests compostos a nivell biològic.
7. Descriure els fonaments de les reaccions orgàniques i la seva aplicació en sistemes biològics.
8. Resoldre problemes bàsics de química.



5.- Competències i resultats d'aprenentatge de l'assignatura

Competència	CE2. Conèixer i interpretar els fonaments de química per comprendre les bases moleculars dels processos vitals
Competència	CT3. Identificar i resoldre problemes
Competència	CT10. Aplicar els coneixements teòrics a la pràctica
Competència	CT15. Sensibilització vers temes mediambientals, sanitaris i socials

6.- Continguts de l'assignatura

- Tema 1.** Conceptes bàsics en química: matèria i reaccions. Estructura i propietats atòmiques.
- Tema 2.** Estructures de Lewis. Conceptes bàsics d'enllaç en compostos químics.
- Tema 3.** Equilibri químic: bases teòriques, equilibris àcid-base, complexació i redox.
- Tema 4.** Grups funcionals orgànics. Nomenclatura. Estereoquímica.
- Tema 5.** Reaccions orgàniques en sistemes biològics.



7.- Metodologia docent i activitats formatives

El desenvolupament del curs es basa en les següents activitats:

Classes magistrals: El professor donarà els continguts bàsics relacionats amb el programa i resoldrà les preguntes dels alumnes.

Problemes: Els alumnes hauran de preparar a casa els problemes programats i els discutiran a classe amb el professor

Pràctiques: Es faran dues pràctiques al laboratori, les quals són obligatòries, en les que s'aplicaran alguns dels coneixements adquirits a les classes magistrals.

Tutories: El professor de teoria proposarà alguns temes apareguts a les classes magistrals que convingui ampliar, entre d'altres aquell dedicat a la nomenclatura. S'estimularà la participació dels alumnes. Les tutories immediatament anteriors a les avaluacions es dedicaran a resoldre dubtes.

TIPUS D'ACTIVITAT	ACTIVITAT	HORES	RESULTATS D'APRENTATGE
-------------------	-----------	-------	------------------------

Dirigides

Classes de teoria	28	CE2, CT3, CT10, CT15
Classes de Problemes	14	CT3
Laboratori	8	CT10

Supervisades

Tutories en grup	6	CE2, CT3, CT10, CT15
Tutories individuals	1	CE2, CT3, CT10, CT15

Autònomes

Estudi	50	CE2, CT3, CT10, CT15
Resolució de problemes	25	CT3
Redacció de treballs	10	CE2, CT3



8.- Avaluació

Les competències s'avaluaran mitjançant avaluació continuada la qual inclourà treballs i proves escrites.

El sistema s'organitza en 3 mòduls, cadascú dels quals tindrà assignat un pes específic a la qualificació final:

- **Mòdul de treballs escrits:** s'avaluarà la resolució de dubtes i problemes en grups reduïts a les tutories. Es tindrà en compte la capacitat dels estudiants per aplicar, de forma cooperativa, els conceptes teòrics. La preparació, assistència i participació a les tutories d'aula permetrà obtenir fins al 10% de la nota final. Tanmateix s'avaluarà l'aprenentatge i utilització d'un programa gratuït de nomenclatura i dibuix molecular amb un pes del 10%.
- **Mòdul de Laboratori:** s'avaluarà un informe de les pràctiques de laboratori amb un pes del 10%.
- **Mòdul de proves escrites:** constarà de dues proves parcials amb un pes del 10% cadascuna d'elles, i d'una prova final amb un pes del 50%.

Per tal de superar l'assignatura els alumnes hauran de treure com a mínim 4 punts sobre 10 de la prova final.

No Presentat: Els alumnes hauran de fer obligatòriament el treball de nomenclatura, les pràctiques de laboratori i la prova final. Cas contrari, seran avaluats com "No Presentats".

ACTIVITATS D'AVALUACIÓ

HORES

RESULTATS D'APRENTATGE

Proves individuals al llarg del curs	4	CE2, CT3, CT10, CT15
Prova de maduresa final (avaluació individual)	4	CE2, CT3, CT10, CT15

9- Bibliografia i enllaços web



1. G.H. Schmid. *Química Biológica. Las bases químicas de la vida*. Ed. Interamericana. **1986**.
2. W.G. Solomons. *Organic Chemistry* (7^a Ed.), John Wiley and Sons, New York, **2003**.
3. R. Peterson. *Formulación y nomenclatura en Química Orgánica*, EUNIBAR, **1987**.
4. <http://www.freechemsketch.com/>