

Titulació	Tipus	Curs
Ciències Biomèdiques	OB	1

Professor/a de contacte

Nom: Antonio Franconetti Garcia

Correu electrònic: antonio.franconetti@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

Els alumnes han de tenir clar el contingut de l'assignatura de Química que s'imparteix a primer i segon de Batxillerat.

Objectius

La Química Orgànica estudia la reactivitat del carboni. Donat que els essers vius estan formats per molècules basades en l'àtom de carboni, la Química Orgànica es una matèria fonamental per entendre els processos vitals d'aquests essers.

Es donen idees bàsiques sobre relacions energètiques, equilibri químic, anàlisi conformacional i estereoquímica dels compostos orgànics. S'estudien els diferents grups funcionals i es relaciona la estructura dels compostos amb la reactivitat.

Resultats d'aprenentatge

1. CM08 (Competència) Analitzar paràmetres experimentals mesurables en teixits en situació fisiològica normal o patològica, integrant aquestes dades per interpretar-ne el significat biològic.
2. KM10 (Coneixement) Identificar l'heterogeneïtat funcional en un teixit i alguns mètodes experimentals per a la seva observació.
3. SM10 (Habilitat) Aplicar recursos bioinformàtics en la recerca d'informació en bases de dades sobre els processos moleculars i histològics en el cos humà.

Continguts

Tema 1. Introducció a la Química Orgànica

Estructures de Lewis, ressonància, geometria molecular. Estabilitat cinètica i termodinàmica de les cadenes carbonades. Estructures i fórmules de les molècules orgàniques.

Tema 2. Compostos Orgànics

Classificació dels compostos orgànics: grups funcionals; grau d'oxidació; nomenclatura, propietats físiques i estructura molecular.

Tema 3. Anàlisi conformacional i estereoquímica

Isomeria constitucional. Isòmers conformacionals. Isomeria Z-E dels alquens. Estereoisòmers: enantiòmers i diastereòmers. Quiralitat i les seves condicions. Activitat òptica. Configuració: representació i nomenclatura. Mescles racèmiques. Compostos amb més d'un centre estereogènic: formes meso. Compostos quirals i la seva importància en els éssers vius.

Tema 4. Reaccions orgàniques en sistemes biològics

Introducció a les reaccions orgàniques. Intermedis de reacció. Classificació de les reaccions orgàniques: reaccions d'addició, substitució i eliminació. Reaccions d'oxidació i reducció.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques	20	0,8	CM08
Pràctiques de Laboratori	8	0,32	KM10, SM10
Problemes	4	0,16	CM08
Tipus: Supervisades			
Tutories personals	1	0,04	KM10, SM10
Tipus: Autònomes			
Estudi	30	1,2	CM08
Resolució de problemes	8	0,32	CM08

L'alumne adquireix els coneixements propis de l'assignatura assistint a les classes de teoria que complementarà amb l'estudi individualitzat.

Classes de problemes

L'alumne consolida els coneixements adquirits en les classes de teoria mitjançant la resolució de problemes. S'entregarà un dossier d'exercicis que els alumnes hauran d'anar resolent al llarg del curs. Una part seleccionada d'aquests exercicis serà resolta pels professors de problemes per tal que els alumnes aprenguin la metodologia adequada per trobar les solucions. Durant aquest procés s'intentarà que la participació de l'alumnat sigui important. El professorat ajudarà a desenvolupar el sentit crític i el raonament lògic, per tal d'augmentar la capacitat dels alumnes de resoldre problemes.

Classes de Pràctiques

Les classes de laboratori es centren en l'aprenentatge de les tècniques bàsiques i a familiaritzar l'alumne amb les condicions de seguretat que requereix la manipulació de productes químics. Per poder assistir-hi a les

sessions de practiques de laboratori cal que l'estudiant justifiqui haver superat les proves de seguretat que trobarà en el Campus Virtual i ser coneixedor i acceptar les normes de funcionament dels laboratoris de la Facultat de Biociències.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, perquè els alumnes completin les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Evidències	10%	0,5	0,02	CM08, SM10
Exàmen teoria i problemes (primera avaluació)	40%	1,5	0,06	CM08, KM10
Exàmen teoria i problemes (segona avaluació)	40%	1,5	0,06	CM08, KM10
Laboratori	10%	0,5	0,02	KM10, SM10

"Avaluació continuada"

La avaluació continuada de les competències s'organitza en 3 mòduls, cadascú dels quals tindrà assignat un pes específic a la qualificació final:

- Evidències: Al llarg del curs es podran plantejar exercicis, qüestionaris o altres petits treballs per realitzar de forma individual o en grup, a classe o fora de classe a criteri del professorat. Aquest mòdul tindrà un pes global del 10%.
- Mòdul de Laboratori: s'avaluarà un informe de les pràctiques obligatòries de laboratori amb un pes del 10%.
- Mòdul de proves parcials escrites: constarà de dos proves parcials amb un pes del 30% la primera, i del 50% la segona.

Per tal de superar l'assignatura cal treure com a mínim 4 punts sobre 10 a cadascuna de les dos proves parcials escrites, les evidències i a les pràctiques de laboratori. L'assignatura es considerarà superada quan el promig dels mòduls sigui igual o superior a 5 punts sobre 10.

Els alumnes que no superin les avaluacions del mòdul de proves parcials les podran recuperar en la data programada al final del semestre. Per tal de fer la recuperació l'alumne està obligat a presentar-se als dos examens parcials.

Els que superin l'assignatura podran millorar la nota fent l'examen de recuperació. Se considerarà aquesta millora sempre i quan la nota de la recuperació sigui superior a l'obtinguda al promig dels mòduls. Si la nota de recuperació és igual o inferior en menys d'1 punt es mantindrà la nota del promig. En cas que la nota de recuperació sigui inferior en 1 punt o més que la nota del promig se considerarà la nota final com la mitjana de les dues notes.

Els alumnes que finalment no obtinguin la qualificació mínima requerida per a poder superar cadascuna de les proves del mòdul de proves parcials escrites o la qualificació mínima per poder superar el mòdul de treballs escrits o el mòdul de Laboratori, no aprovaran l'assignatura. En aquest cas, la qualificació final màxima serà un 4.

A partir de la segona matrícula de l'assignatura no caldrà que l'alumne realitzi el mòdul de laboratori si va assolir les competències d'aquesta part de l'assignatura en el curs anterior.

Un estudiant obtindrà la qualificació de No Avaluable quan el número d'activitats d'avaluació realitzades sigui inferior al 50% de les programades per l'assignatura (el treball, els dos exàmens i les dues sessions de pràctiques).

"Avaluació única"

L'alumnat que s'hagi acollit a la modalitat d'avaluació única haurà de realitzar una prova final, i un "Treball escrit". Tanmateix, haurà de presentar els informes de les pràctiques obligatòries al finalitzar cadascuna d'aquestes juntament als alumnes d'avaluació continuada. La prova final consistirà en un examen de teoria i problemes on haurà de resoldre una sèrie d'exercicis semblants als que s'han treballat a les sessions de Pràctiques d'Aula. Quan l'hagi finalitzat, lliurarà l'informe del "Treball escrit" que haurà estat plantejat online en algun moment al llarg del curs. La nota de Pràctiques de Laboratori serà la del promig dels informes.

Per tal de superar l'assignatura cal treure com a mínim 4 punts sobre 10 a cadascuna de les tres activitats anteriors: prova final, treball escrit i pràctiques de laboratori.

La qualificació de l'estudiant serà la mitjana ponderada de les tres activitats, on l'examen de teoria i problemes suposarà el 80% de la nota, les Pràctiques de Laboratori el 10% i l'informe del mòdul de Treball escrit el 10%.

Si la nota final no arriba a 5, l'estudiant té una altra oportunitat de superar l'assignatura mitjançant l'examen de recuperació que se celebrarà en la data que fixi la coordinació de la Titulació, el contingut del qual serà com el de la prova final.

A partir de la segona matrícula de l'assignatura no caldrà que l'alumne realitzi les pràctiques de laboratori ni el treball escrit si va assolir les competències d'aquestes parts de l'assignatura en el curs anterior.

Bibliografia

- 1.- i) Bruice, P.Y. *Organic Chemistry*, 8th Ed. Ed. Pearson Education, 2017 (ISBN 9781292160344, ISBN1292160349).
- ii) Bruice, P.Y. *Essential Organic Chemistry*, 3rd Ed. Ed. Pearson Education, 2016 (ISBN 9781292089034).
- 2.- Timberlake, K.C. *Química: Una Introducción a la Química General, Orgánica y Biológica*, 10^a Ed. Ed. Pearson Educación, S.A. 2011 (ISBN 9788483227435).
- 3.- i) Holum, J.R. *Fundamentos de Química General, Orgánica y Bioquímica para Ciencias de la Salud*, 1a Ed. Editorial Limusa, México, 1999 (ISBN:968-18-4637-0).
- ii) Holum, J.R. *Fundamentals of General, Organic and Biological Chemistry*, 6th Ed. John Wiley & Sons Publishing, 1997 (ISBN-10 0471175749, ISBN-13 978-0471175742).
- iii) Holum, J.R. *Elements of General, Organic and Biological Chemistry*, 9th Ed. John Wiley & Sons Publishing, 1995 (ISBN 0471059064, ISBN 047111605X).
- 4.- Solomons T.W.G. *Química Orgánica*, 3^a Ed. Ed. Limusa S.A. 2014 (Vol. 1: ISBN 10 9786070506963, Vol 2: [9786070506970](#)).
- 5.- Carey F.A., Giuliano R.M. *Química Orgánica*, 9^a Ed. Ed. McGraw-Hill, 2014 (ISBN 9786071512109).
- 6.- Química, (*un proyecto para la A.C.S.*), Editorial Reverte, 2007 (978-84-291-7001-6).
- 7- IUPAC Nomenclature of Organic Chemistry:

i) <https://iupac.qmul.ac.uk/BlueBook/>

ii) <https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000195/00000013.pdf>

iii) https://www.upo.es/depa/webdex/quimfis/docencia/quimbiotec/Nomenclatura_organica.pdf

8.- ACD/ChemSketch for Academic and Personal Use. A Free Comprehensive Chemical Drawing Package:
<http://www.freechemsketch.com>

9.- Pulido F. Nomenclatura de Química Orgánica:
http://es.slideshare.net/manoa21/nomenclatura-quimicaorganica-29646851?next_slideshow=1

10.- Rosso V. Química Orgánica Nomenclatura:
<http://es.slideshare.net/verorosso/qumica-orgnica-nomenclatura?qid=09239331-ba5c-4096-9104-dd4cb26fe6308>

Programari

ACD/ChemSketch for Academic and Personal Use. A Free Comprehensive Chemical Drawing Package:
<http://www.freechemsketch.com>

Grups i idiomes de l'assignatura

La informació proporcionada és provisional fins al 30 de novembre de 2025. A partir d'aquesta data, podreu consultar l'idioma de cada grup a través daquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(SEM) Seminaris	511	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(SEM) Seminaris	512	Català/Espanyol	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	51	Català	primer quadrimestre	tarda