

Titulació	Tipus	Curs
Ciència i Tecnologia dels Aliments	FB	1

Professor/a de contacte

Nom: Carolina Gimbert Suriñach

Correu electrònic: carolina.gimbert@uab.cat

Idiomes dels grups

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

Prerequisits

Tot i que no hi ha pre-requisits oficials, és molt convenient que l'estudiant repassi:

- Els conceptes d'estequiometria i d'equilibri de batxillerat.
- El model de Lewis per a la representació d'estructures químiques.
- Els coneixements bàsics de nomenclatura de química orgànica, així com la representació d'enllaços químics vistos al batxillerat.

Objectius

Es tracta d'una assignatura de primer curs, de formació bàsica en els fonaments de la química orgànica, tant des del punt de vista estructural com de reactivitat química. Els coneixements adquirits haurien de permetre, a l'alumnat que superi l'assignatura, comprendre els conceptes d'isomeria relatiu als compostos orgànics, així com interpretar químicament la major part dels processos bioquímics que es veuran posteriorment a altres assignatures de la titulació.

Més concretament, els objectius de l'assignatura són:

- 1) Assolir coneixement i comprensió dels conceptes bàsics de les diverses teories d'enllaç químic aplicables als compostos orgànics.
- 2) Poder descriure i comprendre els diferents tipus d'isomeria dels compostos orgànics.
- 3) Poder identificar i descriure la reactivitat i els mecanismes de reacció de les principals reaccions orgàniques, així com els diversos factors que les afecten.

Competències

- Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions en l'àmbit professional.
- Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
- Aplicar els coneixements de les ciències bàsiques en la ciència i la tecnologia dels aliments.

- Demostrar que es coneixen les propietats físiques, químiques, bioquímiques i biològiques de les matèries primeres i dels aliments.

Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar, sintetitzar, resoldre problemes i prendre decisions en l'àmbit professional.
2. Anomenar i formular els compostos químics orgànics i inorgànics.
3. Aplicar el mètode científic a la resolució de problemes.
4. Descriure els diferents tipus d'isomeria en compostos orgànics.
5. Descriure els mecanismes de les principals reaccions orgàniques, així com els diversos factors que els afecten.
6. Descriure la tecnofuncionalitat dels compostos orgànics segons les característiques del medi
7. Descriure l'estructura de l'àtom.
8. Diferenciar entre els diferents tipus d'enllaç químic i d'interaccions intermoleculars.
9. Identificar els grups funcionals dels principals productes naturals orgànics i les seves reaccions més importants.
10. Identificar la reactivitat bàsica associada als diversos grups funcionals orgànics.

Continguts

Els continguts d'aquesta assignatura són els següents:

- Tema 1. Estructura electrònica de l'àtom. Introducció als diferents tipus d'enllaç químic. Estructures de Lewis i formes ressonants. Enllaços de carboni senzills i múltiples. Forces intermoleculars.
- Tema 2. Introducció als compostos orgànics. Estructures i fórmules de les molècules orgàniques. Grau d'oxidació. Classificació dels compostos orgànics segons el seu grau d'oxidació i els seus grups funcionals. Acidesa i basicitat dels compostos orgànics. Concepte de nucleòfil i electròfil.
- Tema 3. Anàlisi conformacional i estereoquímica. Isomeria conformacional d'alcans lineals. Projeccions de Newman. Isomeria conformacional dels cicloalcans. Quiralitat. Centres estereogènics. Isomeria configuracional: enantiòmers i diastereòmers. La nomenclatura *R* / *S* per descriure els centres estereogènics. Isomeria cis-trans i *Z-E*. Activitat òptica. Projeccions de Fisher.
- Tema 4. Hidrocarburs. Alcans, alquens i compostos aromàtics. Criteris d'aromaticitat.
- Tema 5. Compostos orgànics de grau d'oxidació 1. Halurs d'alquil, alcohols, èters, tiols i amines. Reaccions de substitució nucleòfila: S_N1 i S_N2 . Reaccions d'eliminació: $E1$ i $E2$. Reactivitat dels alcohols: reaccions de deshidratació i d'oxidació.
- Tema 6. Compostos orgànics de grau d'oxidació 2. Aldehids i cetones. Addició nucleòfila a carbonil. Acetals i hemiacetals. Formes cícliques dels carbohidrats. Condensació aldòlica.
- Tema 7. Compostos orgànics de grau d'oxidació 3 i 4. Àcids carboxílics i derivats. Aminoàcids i pèptids. Condensació de Claisen. Reaccions de reducció.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			

Classes magistrals (teòriques i de resolució de problemes)	33	1,32	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Seminaris	16	0,64	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Tipus: Autònomes			
Estudi i resolució de problemes	95	3,8	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

El desenvolupament del curs, pel que fa referència a metodologia docent i activitats formatives, es basa en les següents activitats:

- Classes magistrals o invertides, on l'alumne/a adquireix els coneixements teòrics propis de l'assignatura.
- Seminaris, que són sessions amb un nombre reduït d'alumnes dedicades a la resolució de problemes, a resoldre dubtes i aprofundir en determinats conceptes claus i en la seva aplicació en casos pràctics.
- Evidències, que són exercicis avaluable de realització individual per part de l'alumnat. Aquestes podran ser encarregades com a feina fora de l'aula o en substitució d'una classe magistral/invertida a decisió del professor responsable.

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	15%	2	0,08	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Primer parcial	40%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Segon parcial	45%	2	0,08	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

L'avaluació dels coneixements assolits per l'alumne/a es fa individualment, de manera continuada i mitjançant proves escrites consistents en:

- 2 exàmens parcials amb una incidència en la nota final del 40% el primer i d'un 45% el segon. La nota mínima dels exàmens per poder fer mitjana per aprovar l'assignatura és un 4,0 sobre 10,0 en cada parcial.
- Resolució d'evidències amb una incidència del 15%. Les evidències són obligatòries, si no s'entreguen es qualificarà amb un zero l'evidència en qüestió a l'hora de calcular la mitjana.
- Per als alumnes que no hagin superat algun dels exàmens parcials hi haurà la recuperació d'un o tots dos parcials.
- Alumnes que han aprovat els parcials poden decidir presentar-se a la recuperació per pujar nota, amb el benentès de que renuncien a la nota assolida fins el moment.
- La nota mínima per aprovar l'assignatura és un 5,0 sobre 10,0 tenint en compte els percentatges indicats anteriorment pels exàmens parcials i les evidències.

- Es considerarà que un estudiant no és avaluable si ha participat en activitats d'avaluació que representen $\leq$ 15% de la nota final.

L'avaluació única consistirà en una única prova en la que s'avaluaran els continguts de tot el programa de l'assignatura amb exercicis de diferent tipologia (tipus test, resolució de problemes, desenvolupament de conceptes, etc.). La nota obtinguda en aquesta prova suposarà el 100% de la nota final de l'assignatura. La nota mínima per aprovar l'assignatura és un 5,0 sobre 10,0 d'aquesta única prova. La prova d'avaluació única es farà el mateix dia, hora i lloc que la darrera prova d'avaluació continuada de l'assignatura. L'avaluació única es podrà recuperar el dia fixat per la recuperació de l'assignatura. S'aplicarà el mateix criteri de no avaluable que per l'avaluació continuada. La revisió de la qualificació final segueix el mateix procediment que per a l'avaluació continuada.

Bibliografia

- T. W. Graham Solomons, Craig B. Fryhle, Scott A. Snyder, Organic Chemistry, 11th Edition, John Wiley and Sons, New York, 2013.
- Y. Bruice. Organic Chemistry (3^a Ed) Prentice-Hall International, 2001.
- K. Peter. C. Vollhardt; Neil E. Schore, Organic Chemistry (7th Ed), Ed. Freeman, WH & Co., 2015.
- H. Schmid. Química Biológica. Las bases químicas de la vida. Ed. Interamericana. 1986.
- W. R. Peterson. Formulación y nomenclatura en Química Orgánica, EUNIBAR, 1987.
- <https://www.organic-chemistry.org/>

En general, qualsevol llibre d'introducció a la química orgànica.

És recomanable l'ús de models moleculars per a facilitar la visió 3D.

Programari

No hi ha programari.

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 d'aquest [enllaç](#). Per accedir a la informació, caldrà introduir el CODI de l'assignatura

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(PAUL) Pràctiques d'aula	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(PAUL) Pràctiques d'aula	2	Català	primer quadrimestre	matí-mixt
(TE) Teoria	1	Català	primer quadrimestre	matí-mixt