

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 1 de 9

CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

Tipus: X Formació bàsica, ☐ Obligatòria, ☐ Optativa
☐ Treball de fi de grau, ☐ Pràctiques Tutelades
☐ Pràctiques Orientades a la Menció

Durada: Semestral

Semestre/s: S3

Nombre de crèdits ECTS: 3

Idioma/s: Català, Castellano

DESCRIPCIÓN

BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ

Assignatura de caràcter eminentment pràctic a la que l'alumne, mitjançant la realització de treballs pràctics individuals o en grups reduïts, ha d'adquirir la capacitat per dissenyar i realitzar experiments de síntesi de productes orgànics.

El treball al laboratori de Química Orgànica està orientat cap a l'aprenentatge de les tècniques experimentals en síntesi orgànica, tals com extracció líquid-líquid, assecat, destil·lació, recristal·lització, determinació de constants físiques, cromatografia en capa fina, cromatografia en columna, espectroscòpies IR i ¹H-RMN. Aquestes tècniques es treballen en activitats especials o bé como a part de la síntesi de compostos orgànics senzills.

En tots els casos, els alumnes milloraran el seu entrenament per valorar i controlar els riscos associats a la seva activitat. L'alumnat obtindrà capacitat per valorar la necessitat de reciclar els productes químics i gestionar convenientment els residus.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 2 de 9

COMPETENCIES *

Competències Bàsiques:

- B1 Que els estudiants hagin demostrat posseir i comprendre coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i acostuma a trobar-se a un nivell que, si bé es recolza en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda del seu camp d'estudi
- B-2 Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins la seva àrea d'estudi.
- B-3 Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes rellevants d'indole social, científica o ètica.

Competències Generals:

- G-1 Identificar, dissenyar, obtenir, analitzar, controlar i produir fàrmacs i medicaments, així com altres productes i matèries primeres d'interès sanitari d'ús humà o veterinari.
- G-3 Saber aplicar el mètode científic i adquirir habilitats en el maneig de la legislació, fonts d'informació, bibliografia, elaboració de protocols i altres aspectes que es consideren necessaris per recopilar i interpretar dades com el disseny i avaluació crítica d'assajos preclínic i clínic.
- G-17 Tenir destreses informàtiques suficients per manejar processadors de text, fulls de càlcul, bases de dades, presentacions i cerca per internet. Conèixer la situació actual de la telemàtica en relació amb les ciències de la salut.

Competències Específiques:

- E-Q3 Dur a terme processos de laboratori estàndard incloent l'ús d'equips científics de síntesi i anàlisi, instrumentació apropiada inclosa
- E-Q4 Estimar els riscos associats a la utilització de substàncies químiques i processos de laboratori..
- E-Q8 Conèixer i comprendre la naturalesa i comportament dels grups funcionals en molècules orgàniques.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 3 de 9

REQUISITS PREVIS*

Normes bàsiques de seguretat de treball en laboratoris i tècniques experimentals bàsiques. A més, es recomana tenir coneixements previs de Química General.

CONTINGUTS

1. *Seguretat en el laboratori químic.* Extinció d'incendis.
2. *Síntesi de compostos orgànics.* Reaccions a reflux. Reaccions a temperatura controlada.
3. *Separació i purificació de compostos orgànics.* Recristal·lització. Extracció líquid-líquid. Destil·lació. Filtració. Assecat.
4. *Caracterització de compostos orgànics.* Determinació de constants físiques: Índex de refracció i punt de fusió. Espectroscòpia: IR i ^1H -RMN.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 4 de 9

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES

Activitats Formatives * (Memòria GF)	Activitats Formatives (Sigma)	Crèdits* ECTS	Competències
Sessions teòriques	Sessions d'exposició de conceptes	-	-
Resolució d'exercicis i problemes	Sessions de resolució d'exercicis, problemes i casos (1)	-	-
Activitats integradors del coneixement: casos, seminaris, Treballs dirigits i aprenentatge cooperatiu	Seminaris	-	-
Sessions pràctiques: laboratori o simulacions	Treball pràctic / laboratori	2.9	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
-	Presentacions (3)	-	-
Estudi personal de l'alumne	Activitats d'estudi personal per part dels estudiants		
Activitats d'avaluació	Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment...)	0,1	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
	TOTAL	3,0	

GF: Grau en Farmàcia

(1) En el GF l'epígraf de " casos" de la fitxa de l'assignatura en Sigma està inclòs en "Activitats integradores del coneixement"

(2) No aplica pel GF, activitats per resoldre dubtes de l'alumne estan incloses a l'apartat "Estudio personal de l'alumne"

(3) En el GF l'epígraf "presentacions" de la fitxa de l'assignatura en Sigma està inclòs en "Activitats integradores del coneixement"

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 5 de 9

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA*

2. **Pràctiques en laboratori.** Realització d'activitats de laboratori per part de l'estudiant amb la fi d'aplicar a nivell pràctic la teoria d'un àmbit de coneixement i sempre sota la supervisió directa d'un professor.
5. **Aprenentatge basat en problemes o casos,** Permetent que els estudiants experimentin, assagin i indaguin sobre la naturalesa de situacions, fenòmens i activitats quotidianes fomentant l'anàlisi, el treball en equip i la presa de decisions
7. **Activitats d'avaluació.** Exercicis per avaluar el grau d'assumpció de les competències (coneixements, habilitats, valors) per part dels alumnes. De forma continuada o puntual.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 6 de 9

AVALUACIÓ

MÈTODES D'AVALUACIÓ

Mètodes d'avaluació * (Memòria GF)	Mètodes d'avaluació (Sigma)	Pes*(2)	Competències
Examen final	Examen final (E)	20%	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
-	Examen/s parcial/s (1)	-	-
Seguiment de l'aprenentatge (inclou controls, casos, exercicis, problemes, participació, avaluació On-line, autoavaluació)	Activitats de seguiment (AS)	-	-
Treballs i presentacions	Treballs i presentacions	20%	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
Treball pràctic o experimental	Treball experimental o de camp	60%	B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8
Avaluació TFG	Projectes	-	-
Pràctiques externes (pràctiques tutelades i pràctiques orientades a l'esment)	Valoració de l'empresa o institució	-	-
-	Participació (1)	-	-
		100%	

GF: Grau en Farmàcia

1) En el GF els epígrafs "Examen/is parcial/is" i "la Participació" de la fitxa de l'assignatura en Sigma estan inclosos en "Seguiment del aprenentatge"

(2) Els valors poden oscil·lar ± 5 % respecto el valor definit en la memòria del GF (sumatori final 100%)

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 7 de 9

RESULTATS DE L'APRENTATGE*

- Saber utilitzar les tècniques d'experimentació pròpies de la Química Orgànica, incloent la realització de síntesis senzilles.
- Identificar, formular i resoldre problemes típics de Química Orgànica (predicció de productes de reacció, problemes en síntesi, etc.).
- Saber utilitzar amb eficiència la informació bibliogràfica.
- Entendre els aspectes mediambientals i de seguretat (incloent la manipulació de compostos) relacionats amb la pràctica de la Química Orgànica.

QUALIFICACIÓ

Primera Convocatòria:

S'obté mitjançant la mitja ponderada dels diferents mètodes d'avaluació indicats a la taula anterior:

20%	Examen final (EF)
60%	Treball experimental (TE)
20%	Treballs i presentacions (TP)

Per poder fer la mitja, la nota de l'examen final ha de ser igual o superior a 4,0 i la nota del "Treball experimental" més la dels "Treballs i presentacions" (ponderat 3 a 1) ha de ser igual o superior a 5,0.

Si es compleixen les condicions anteriors, la nota final es calcula:

$$NF = TE \cdot 0.60 + TP \cdot 0.20 + EF \cdot 0.20$$

Si la qualificació de l'examen final és inferior a 4,0 punts i/o la qualificació del "Treball experimental" més la dels "Treballs i presentacions" (ponderat 3 a 1) (TT) és inferior a 5,0 punts, la qualificació final de l'assignatura serà la més baixa de les qualificacions de 'EF' i 'TT' i se suspendrà la primera convocatòria de l'assignatura.

L'assignatura s'aprova si la nota final és igual o superior a 5

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 8 de 9

Segona Convocatòria:

Per superar l'assignatura s'hauran de realitzar activitats complementàries de tipus pràctic i/o d'examen o bé realitzar les activitats que determini el professor; la nota obtinguda substituirà la corresponent nota no superada en la fórmula de la primera convocatòria.

L'assignatura s'aprova si la nota final és igual o superior a 5,0. Si no se supera alguna de les parts, la qualificació final de l'assignatura serà la més baixa de EF i TT, i se suspèn timerà la segona convocatòria de l'assignatura

Següents Convocatòries:

Per superar l'assignatura en següents convocatòries s'hauran de realitzar activitats complementàries de tipus pràctic i/o d'examen o bé realitzar les activitats que determini el professor; la nota obtinguda substituirà la corresponent nota no superada en la fórmula.

L'assignatura s'aprova si la nota final és igual o superior a 5. Si no se supera alguna de les parts, la qualificació final de l'assignatura serà la més baixa de EF i TT, i se suspèn timerà la convocatòria de l'assignatura

AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES

Per a l'avaluació de les competències B-1, B-2, B-3, G-1, G-3, G-17, EQ-3, EQ-4, EQ-8 s'utilitzarà com a indicador la nota de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA

- M. A. Martínez Grau & A. G. Csáky, *Técnicas experimentales en síntesis orgánica*. Editorial Síntesis, Madrid, 2003.
- B. S. Furniss, A. J. Hannaford, P. W. G. Smith & A. R. Tatchell, *Vogel's Textbook of Practical Organic Chemistry 5th Edition*. Longman Scientific & Technical, Essex, 1989.

* Aquestes característiques no es poden modificar sense l'aprovació dels òrgans responsables de les estructures acadèmiques de nivell superior (matèria, mòdul i/o pla d'estudis).

ASSIGNATURA: LABORATORI QUÍMICA ORGÀNICA

MATÈRIA: Química Orgànica

MODULO: Química

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Página 9 de 9

HISTÓRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS

Editat el 9 de juny de 2015 (v1), Dr. Xavier Batllori
9 de setembre de 2015 (v2), Dr. Xavier Batllori
29 de juliol de 2016 (v2), Dr. Batllori
11 de juliol de 2017 (v3), Dr. Xavier Batllori
30 de juliol de 2018 (v4), Dr. Xavier Batllori
30 de juliol de 2019 (v2), Dr. Xavier Batllori
16 de juny de 2020 (v1), Dr. Xavier Batllori
15 de juliol de 2021 (v1), Dr. Xavier Batllori

ÚLTIMA REVISIÓ (Indicar data i autor/s)

15 de juny de 2022, Dr. Xavier Batllori