

ASIGNATURA: LABORATORI INTEGRAT I

MATÈRIA: Laboratori Integrat I

MÒDUL: Disseny de Fàrmacs

ESTUDIS: Màster en Química Farmacèutica

Pàgina 1 de 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

Tipus: Formació bàsica, Obligatòria, Optativa

Treball de fi de grau, Pràctiques externes

Durada: Semestral

Semestre/s: 1

Nombre de crèdits ECTS: 8

Idioma/s: Castellà, Català i Anglès

DESCRIPCIÓ

BREU DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ (El sentit del subjecte en relació amb els estudis. Entre 100 i 200 paraules.)

L'assignatura de Laboratori integrat I combina l'ús de mètodes sintètics, espectroscòpics i computacionals avançats amb la finalitat de proporcionar les habilitats necessàries per al desenvolupament professional en l'àrea del disseny i producció de fàrmacs.

COMPETÈNCIES

- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca (**CB6**).
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi (**CB7**).
- Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis (**CB8**).
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, i els coneixements i raons últimes que les sustenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats (**CB9**).
- Capacitat per aplicar les diferents tècniques computacionals, sintètiques i espectroscòpiques relacionades amb la investigació de fàrmacs (**E12**).
- Capacitat de comunicar-se eficaçment tant de forma oral com escrita amb interlocutors especialitzats i públics no especialitzats (**T1**).
- Capacitat per valorar l'impacte de l'ús de la química en el desenvolupament sostenible de la societat (**T3**).

REQUISITS PREVIS * (Mòduls, matèries, assignatures o coneixements necessaris per a seguir el curs. Els subjectes es poden indicar que hauria d'haver estat completat.)

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

ASIGNATURA: LABORATORI INTEGRAT I

MATÈRIA: Laboratori Integrat I

MÒDUL: Disseny de Fàrmacs

ESTUDIS: Màster en Química Farmacèutica

Pàgina 2 de 6

Les competències pròpies de les assignatures de:
Química Orgànica, Química Inorgànica, Química Física, Bioquímica.

CONTINGUT (Seccions que componen el pla d'estudis, a un segon nivell de detall).

El laboratori integrat I està estructurat en projectes que combinen mètodes sintètics avançats, espectroscòpics i computacionals relacionats amb la investigació i desenvolupaments de fàrmacs.

Els protocols inclouen alguns dels següents aspectes:

- Transformació de grups funcionals i formació d'enllaços C-C.
- Reaccions de ciclació i química heterocíclica.
- Metodologies organometàl·liques avançades per a la formació estratègica d'enllaços.
- Reactivitat basada en metodologies tipus Schlenk i química d'anions en atmosfera inert.
- Investigació de reaccions en mitjans no convencionals (aigua, micel·les ...) i microones MW
- Caracterització espectroscòpica avançada.
- Simulació computacional de processos d'interès en l'àrea.

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES * (Completar la taula relacionant activitats, càrrega de treball, en crèdits ECTS, i competències.)

Activitats formatives	ECTS	Competències
Sessions d'exposició de conceptes	0,37	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
Seminaris	0,19	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
Treball pràctic / laboratori	7,1	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
Presentacions	0,19	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
Activitats d'avaluació	0,15	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
TOTAL	8	

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA

Treball pràctic / laboratori: Període de realització d'activitats de laboratori o similar (pràctiques amb ordinador, projectes, tallers, etc.) per part de l'estudiant, sota la supervisió directa d'un professor.

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

ASISGNATURA: LABORATORI INTEGRAT I

MATÈRIA: Laboratori Integrat I

MÒDUL: Disseny de Fàrmacs

ESTUDIS: Màster en Química Farmacèutica

Pàgina 3 de 6

AVALUACIÓ

MÈTODES D'AVAUACIÓ * (Completar la taula relacionant mètodes d'avaluació, competències i pes en la qualificació de l'assignatura.)

Mètodes d'avaluació	%	Competències
Activitats de seguiment de l'aprenentatge	20	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
Treballs i presentacions	25	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
Treball experimental o de camp	50	E12, T1, T3 CB6, CB7, CB8, CB9
Participació	5	T3
TOTAL	100	

RESULTATS D'APRENETATGE (Explicació de les realitzacions de l'alumne que permeten l'avaluació de competències, relacionant-los amb les competències i els mètodes d'avaluació.)

1. L'estudiant ha de demostrar el seu coneixement en l'aplicació de les diferents tècniques computacionals, sintètiques, analítiques, espectroscòpiques, documentals,... relacionades amb la investigació de fàrmacs.
2. L'alumne ha de demostrar l'habilitat d'elaborar informes de les pràctiques realitzades, així com mantenir un diari de laboratori complet, traçable i detallat
3. L'estudiant ha de saber interpretar els resultats obtinguts amb les diferents tècniques computacionals, sintètiques, analítiques, espectroscòpiques, documentals,... relacionades amb la investigació de fàrmacs.
4. L'estudiant ha de ser capaç de comunicar-se de manera eficaç tant de forma oral com escrita, de comunicar-se en anglès i d'utilitzar l'anglès com a idioma de treball, i de treballar en un entorn multidisciplinari de manera individual o com a membre d'un equip

QUALIFICACIÓ (Explicació del sistema utilitzat per al grau de l'estudiant.)

La qualificació d'aquest curs depèn dels següents elements:

Treball experimental

Nota de Laboratori (Tex)

Treballs i presentacions

Nota d'un treball bibliogràfic (TP)

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

ASISGNATURA: LABORATORI INTEGRAT I

MATÈRIA: Laboratori Integrat I

MÒDUL: Disseny de Fàrmacs

ESTUDIS: Màster en Química Farmacèutica

Pàgina 4 de 6

Activitats de seguiment de l'aprenentatge

Nota Diari Laboratori (AS)

$$Nf = 0,50 \cdot Tex + 0,25 \cdot TP + 0,20 \cdot AS$$

AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES (Definir expressions de càlcul per a cada un de les activitats d'avaluació basades en la competència en qüestió.)

competències	Mètodes d'avaluació	Observacions
Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca (CB6).	Tex Activitats de seguiment	50% Tex + 50% AS
Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seva capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relatius al seu camp d'estudi (CB7).	Tex Activitats de seguiment	50% Tex + 50% AS
Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis (CB8)	Tex Activitats de seguiment	50% Tex + 50% AS
Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions, i els coneixements i raons últimes que les sustenten, a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats (CB9).	Treballs i presentacions	TP
Capacitat per aplicar les diferents tècniques computacionals, sintètiques i espectroscòpiques relacionades amb la investigació de fàrmacs (E12)	Tex Activitats de seguiment Treballs i presentacions	50% Tex + 25% AS + 25% TP
Capacitat per valorar l'impacte de l'ús de la química en el desenvolupament sostenible de la societat (T3)	Tex Activitats de seguiment Treballs i presentacions	50% Tex + 25% AS + 25% TP
Capacitat de comunicar-se eficaçment tant de forma oral com escrita amb interlocutors especialitzats i públics no especialitzats (T1)	Treballs i presentacions	100% T

BIBLIOGRAFIA (Recomendada i accessible als estudiants)

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



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
Universitat Ramon Llull

ASIGNATURA: LABORATORI INTEGRAT I

MATÈRIA: Laboratori Integrat I

MÒDUL: Disseny de Fàrmacs

ESTUDIS: Màster en Química Farmacèutica

Pàgina 5 de 6

- M.B. Smith, J. March, *March's Advanced Organic Chemistry. Reactions, Mechanisms, and Structure*, John Wiley & Sons, 5th ed., New York, 2001. ISBN: 0471585890.
- E.L. Eliel, S.H. Wilen, M.P. Doyle, *Basic Organic Stereochemistry*, Wiley-Interscience, John Wiley & Sons, New York, 2001. ISBN: 047137499.
- J.A. Joule, K. Mills, *Heterocyclic Chemistry*, 4th Ed., Blackwell Science Inc., 2000, ISBN: 0632054530.
- J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, *Organic Chemistry* (2nd edition), Oxford University Press, Oxford, 2012.
- R.K. Mackie, D.M. Smith, R.A. Aitken, *Guidebook to Organic Synthesis*, 3rd. Ed., Pearson PTP, 2000. ISBN: 0582290937.
- J. McMurry, *Organic Chemistry* (5th edition), Brooks/Cole Publishing Company, Pacific Grove, California, 2000. ISBN: 0534373674
- A.R. Katritzky, A.F. Pozharskii, *Handbook of Heterocyclic Chemistry*, Pergamon Press; 2nd edition, 2000, ISBN: 0080429890.
- S. Seyhan. *Química Orgánica*. Tomos 1 y 2. Ed. Reverté, 1997.
- R. T. Morrison, R. N. Boyd, *Organic Chemistry* (6th edition), Prentice Hall International Inc, New Jersey, 1992.
- E. Fernández, F. Fariña, *Nomenclatura de la Química Orgánica (Secciones A, B, C, D, E, F y H)*, CSIC-RSEQ, Madrid, 1987.
- J. I. Borrell, J. Teixidó, J. L. Falcó, *Síntesis Orgánica*, Ed. Síntesis, Madrid, 1999.
- G. Procter, *Asymmetric Synthesis*, Oxford University Press, Oxford 1996.
- M. B. Smith. *Organic Synthesis*, 2nd Ed., Mc Graw-Hill, New York, 2001.
- G.O. Spessard, G.L. Miessler, *Organometallic Chemistry*, Prentice Hall, 1996.
- F. Diederich and P.J. Stang (Editors), *Metal-catalysed Cross-coupling Reactions*, Wiley-VCH, 1998.
- D. Sánchez-García, J. Teixidó, J.I. Borrell, L. Ros, *Metales de Transición en Síntesis Orgánica*, Ed. Síntesis, Madrid, 2013.

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



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
Universitat Ramon Llull

ASISGNATURA: LABORATORI INTEGRAT I

MATÈRIA: Laboratori Integrat I

MÒDUL: Disseny de Fàrmacs

ESTUDIS: Màster en Química Farmacèutica

Pàgina 6 de 6

HISTÒRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS (Indicar data i autor / s, les més recents primer)

30 setembre 2014, Dr. David Sánchez García

5 setembre 2016, Dr. David Sánchez García

22 juny 2017, Dra. Ana Belén Cuenca

ÚLTIMA REVISIÓ (Indicar data i autor / s.)

03 juliol 2018, Dra. Ana Belén Cuenca

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