

ASSIGNATURA: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 1 de 99

CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

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

Duració: Semestral

Semestre/s: S8

Número de crèdits ECTS: 3

Idioma/es: Anglès

DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ BREU I JUSTIFICACIÓ

L'assignatura de Metodologia de la Investigació aporta a l'estudiant una base fonamental per a la comprensió de la investigació científica. Es presenten de forma teòrica i pràctica les bases bibliogràfiques, estructurals, experimentals i analítiques que condueixen a nous descobriments farmacològics i a la seva posterior aprovació.

El procés d'investigació d'una molècula s'inicia marcant un objectiu clar, el qual, seguit d'una idea o hipòtesi, s'intenta resoldre amb la realització d'experiments. Els resultats obtinguts s'analitzen, es discuteixen i es genera una conclusió. Igual d'important és obtenir uns resultats que divulgar-los; així, l'elaboració d'un informe, l'escriptura i defensa d'un màster o tesi doctoral i/o la presentació en congressos o en revistes especialitzades és essencial per consolidar aquest coneixement.

La investigació farmacològica és un procés dinàmic, amb implicació en els diferents nivells de la vida d'un medicament: el descobriment d'una molècula, el seu desenvolupament preclínic i clínic, la seva autorització, la farmacovigilància i el seu ús en la pràctica clínica habitual. L'assignatura de Metodologia de la Investigació permetrà a l'estudiant de Farmàcia adquirir competències en totes les etapes relacionades amb la investigació farmacològica seguint els estàndards del marc nacional i europeu actual.

* 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 2 de 99

COMPETÈNCIES*

Competències generals

- 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 pre-clínic i clínic.
- G-15: Reconèixer les pròpies limitacions i la necessitat de mantenir i actualitzar la competència professional, prestant especial importància a l'**autoaprenentatge** de nous coneixements basant-se en l'evidència científica disponible.

Competències específiques

- E-LF4: Dominar tècniques de recuperació d'informació relatives a fonts d'informació primàries i secundàries (incloent bases de dades amb l'ús d'ordinador).
- E-LF6 Conèixer els principis i la metodologia científica aplicada a les ciències farmacèutiques, incloent la història i funció social de la Farmàcia.

Competències transversals de nivell màster

- T-1 M Tenir coneixements avançats i demostrar, en un context d'investigació científic i tecnològic o altament especialitzat, una comprensió detallada i fonamentada dels aspectes teòrics i pràctics i de la metodologia de treball en un o més camps d'estudi
- T-3M Demostrar l'autonomia suficient com per participar en projectes d'investigació i col·laboracions científiques o tecnològiques dins del seu àmbit temàtic, en contextos interdisciplinaris i en el seu cas, amb una alta component de transferència del coneixement.

REQUISITS PREVIS*

No s'estableixen requisits previs.

* 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 3 de 99

CONTINGUTS

BLOC 1 - EL MÈTODE CIENTÍFIC

1. Bases de la investigació científica.
2. El projecte de tesi / màster / TFG.
3. L'article científic i les revisions bibliogràfiques.
4. Les referències bibliogràfiques.
5. Presentacions en congressos.
6. Gestió i finançament de projectes d'investigació.

BLOC 2 -DESENVOLUPAMENT PRECLÍNIC D'UN FÀRMAC

7. Protocols i protocols normalitzats de treball (PNTs).
8. *Target discovery* i estudis necessaris per al desenvolupament preclínic d'un fàrmac.
9. La importància dels contactes amb les agències reguladores durant la investigació d'un fàrmac.

BLOC 3 - DESENVOLUPAMENT CLÍNIC

10. Tipus de dissenys d'estudi epidemiològics.
11. Requisits per a la sol·licitud d'un estudi clínic.

BLOC 4 - EXEMPLES DE DESENVOLUPAMENT DE FÀRMACS

12. Desenvolupament de medicaments per a malalties minoritàries.
13. Post-autorització de fàrmacs: el paper del Sistema Nacional de Salut.
14. Desenvolupament de productes antitumorals.
15. Desenvolupament de productes de teràpia avançada.
16. Desenvolupament de productes genèrics i biosimilars.
17. Reposicionament de medicaments o ampliació d'indicacions.

* 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 4 de 99

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES

Activitats Formatives* (Memòria GF)	Activitats Formatives (Sigma)	Crèdits* ECTS	Competències
Sessions teòriques	Sessions d'exposició de conceptes	0,6	G-3, G-15, E-LF4, E-LF6, T-1M, T-3M
Resolució d'exercicis o problemes	Sessions de resolució d'exercicis, problemes i casos(1)	-	-
Activitats integradores del coneixement: casos, seminaris, treballs dirigits i aprenentatge cooperatiu	Seminaris	1,1	G-3, G-15, E-LF4, E-LF6, T-1M, T-3M
Sessions pràctiques: laboratori o simulacions	Treball pràctic / laboratori	-	-
-	Presentacions (2)	-	-
Estudi personal de l'alumne	Activitats d'estudi personal per part dels estudiants	1,2	G-3, G-15, E-LF4, E-LF6, T-1M, T-3M
Activitats d'avaluació	Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment...)	0,1	G-3, G-15, E-LF4, E-LF6, T-1M, T-3M
	TOTAL	3,0	

GF: Grau en Farmàcia

(1) En el GF els "casos" de Sigma estan inclosos en "Activitats integradores del coneixement"

(2) En el GF les "presentacions" de Sigma estan incloses 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 5 de 99

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA*

1. **Mètode expositiu:** lliçó magistral participativa, treball a través de les exposicions dels diferents continguts teòric-pràctics i implicant a l'estudiant amb la combinació d'activitats i exercicis a l'aula, incentivant l'alumne a formular preguntes que comportin un raonament personal. Exposició de continguts, explicació i demostració de capacitats, habilitats i coneixements a l'aula o a través de mitjans audiovisuals
- 4 **Resolució d'exercicis o problemes,** desenvolupant solucions adequades mitjançant la realització de rutines, aplicant fórmules o algoritmes i interpretant resultats. Es sol utilitzar com a complement de la lliçó magistral.
- 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 6 de 99

AVALUACIÓ

MÉTODES D'AVALUACIÓ

Mètodes d'avaluació * (Memòria GF)	Mètodes d'avaluació (sigma)	Pes*(2)	Competències*
Examen final	Examen final	55%	G-3, G-15, E-LF4, E-LF6, T-1M, T-3M
-	Examen/s parcial/s (1)	-	-
Seguiment de l'aprenentatge (inclou controls, casos, exercicis, problemes, participació, avaluació On-Line, autoavaluació)	Activitats de seguiment	45%	G-3, G-15, E-LF4, E-LF6, T-1M, T-3M
Treballs y presentacions	Treballs i presentacions	-	-
Treball pràctic o experimental	Treball experimental o de camp	-	-
Avaluació TFG	Projectes	-	-
Pràctiques externes (pràctiques tutelades i pràctiques orientades a la menció)	Valoració de l'empresa o institució	-	-
-	Participació (1)	-	-
		100%	

(1) En el GF els "Examen/s parcial/s" i "la Participació" de Sigma estan inclosos a "Seguiment de l'aprenentatge"

(2) Els valors poden oscil·lar ± 5 % respecte al valor definit a 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 7 de 99

RESULTATS DE L'APRENTATGE *

- Saber utilitzar el mètode científic, crític, analític i reflexiu en la recerca de nous coneixements que afavoreixin la comprensió i la solució de problemes en l'àmbit de la investigació farmacèutica.
- Saber buscar a les bases de dades científiques, realitzar lectures crítiques avaluant l'evidència que aporten, la seva validesa, i aplicabilitat per prendre decisions en situacions d'investigació i de pràctica assistencial.
- Saber escriure una publicació científica o una petició de beca/ajuda seguint els requeriments de cada cas.
- Demostrar el coneixement dels conceptes de gestió de projectes en R+D i coneixements de les etapes de planificació, execució i seguiment.

QUALIFICACIÓ

Primera convocatòria:

En l'avaluació de les competències de l'assignatura, cada un dels apartats tindrà el següent pes a la nota final:

Examen final	55%
Activitats de Seguiment	45%
Problemes	20%
Exercicis	20%
Participació	5%

Si la qualificació de l'examen o de les activitats de seguiment és inferior a 5, la qualificació final de l'assignatura serà la més baixa de totes dues i se suspendrà la primera convocatòria de l'assignatura.

Si la qualificació de les activitats de seguiment és inferior a 5, aquesta nota es pot recuperar en l'examen final.

Segona convocatòria:

Examen final	75%
Activitats de seguiment	25%

Següents convocatòries:

Examen 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 8 de 99

AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES

Para l'avaluació de les competències G-3, G-15, E-LF4, E-LF6, T-1M, T-3M s'utilitzarà com indicador la nota de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA

F. Ecarnot, M-F. Seronde, R. Chopard., F. Schiele, N. Meneveau. (2015). Writing a scientific article. A step by step guide for beginners. European Geriatric Medicine, 6:573–579

M. Johnson. (2008). Tips on how to write a paper. J Am Acad Dermatol, 59:1064-9

Chung KC, Shauver MJ. (2008). Fundamental principles of writing a successful proposal. J Hand Surg; 33A:566–572

SI Pocock, (1983). Clinical trials: a practical approach. John Wiley & sons, Chichester, UK.

OM. Bakke, X. Carné, F. García-Alonso. (1994). Ensayos clínicos con medicamentos. Fundamentos básicos, metodología y práctica. Barcelona: Ediciones Doyma S.A.

MC. Gamundi Planas. (2002). Farmacia Hospitalaria – Tomo 1. Tema 2.4. Investigación y ensayos clínicos. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Madrid

Pàgines web:

Agència Europea del Medicament (European Medicines Agency)
(<http://www.ema.europa.eu>)

Guies de la International Conference on Harmonization (ICHs):
(<http://www.ich.org/products/guidelines.html>)

* 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: METODOLOGIA EN LA RECERCA

MATÈRIA: Recerca

MÒDUL: Matèries Pròpies de la Universitat

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 9 de 99

HISTÒRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS

Juny 2019 Dr. Joel Montané

Juny 2020 Dr. Joel Montané

Juliol 2021 Dr. Joel Montané

DARRERA REVISIÓ

Juliol 202~~2~~1 Dr. Joel Montané