

**Mètodes de Recerca en Farmacologia Preclínica**

Codi: 42361

Crèdits: 9

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
4311309 Farmacologia	OT	0	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Jordi Alberola Domingo

Correu electrònic: Jordi.Alberola@uab.cat

**Equip docent**

Victoria Clos Guillén

Raimon Guitart Bas

Ana Puigdemont Rodríguez

Pedro José Otaegui Goya

Gianluigi Caltabiano

Miguel Angel Vicente Martínez

Francesc Jiménez Altayo

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

**Equip docent extern a la UAB**

A. Casadesús

A. Flores

A. Guzmán

A. Norniella

A. Pujol

E. Piqué

J. Alfons

J. De la Puente

J. Hernández

J. L. Montero

J. Ramis

L. Canut

M. Aulí

M. Borràs

N. Prats

R. Mollà

R. Roca

## Prerequisits

No hi ha prerequisits especials.

## Objectius

Aplicar els coneixements farmacològics i metodològics bàsics per desenvolupar la recerca preclínica de fàrmacs i interpretar els resultats.

## Competències

- Dissenyar i dur a terme recerca sobre fàrmacs
- Generar idees innovadores
- Interpretar els resultats propis i aliens de la recerca sobre fàrmacs

## Resultats d'aprenentatge

1. Aplicar models per descriure i predir el curs temporal de les concentracions dels fàrmacs i la seva resposta farmacològica.
2. Generar idees innovadores
3. Interpretar models per descriure i predir el curs temporal de les concentracions dels fàrmacs i la seva resposta farmacològica
4. Planificar, dissenyar, utilitzar i interpretar estudis, no efectuats en humans, que tinguin com a objectiu avaluar el curs temporal de les concentracions dels fàrmacs en els teixits biològics i la seva relació amb els efectes observats.
5. Planificar, dissenyar, utilitzar i interpretar estudis, no efectuats en humans, que tinguin com a objectiu avaluar els efectes dels fàrmacs i el seu mecanisme d'acció.
6. Planificar, dissenyar, utilitzar i interpretar estudis, no efectuats en humans, que tinguin com a objectiu avaluar la toxicitat i l'eventual aparició de reaccions adverses.
7. Reconèixer i aplicar els requisits ètics i de qualitat necessaris per dur a terme recerca no clínica amb fàrmacs.

## Continguts

a) Avaluació i validació d'una diana farmacològica. Screening de molècules: automatització i alt rendiment. Nivells d'investigació farmacològica: ordinador (in silico), cèl·lules, òrgans, animals, humans. Estudis in vitro: moleculars per a l'avaluació de dianes, cultius cel·lulars (bioquímics i moleculars), òrgans aïllats (fisiològics, bioquímics i moleculars). Estudis ex vivo. Metodologies utilitzades en estudis in vivo: animal conscient i animal anestesiàt (mesurament de la pressió arterial). Models animals de malalties induïdes per administració de compostos, per intervenció quirúrgica o per manipulació genètica. Metodologies per a estudis de psicofàrmacs.

b) Estudis in silico. Estudis in vitro: caracterització fisicoquímica (alliberament, dissolució). Estudis in vitro: metabolisme. Estudis in vivo: manipulació d'animals, elecció de l'espècie. Estudis in vivo: disseny. Tècniques de microdiàlisi. Unió a proteïnes plasmàtiques. Extrapolació animal / humana (al·lometria): anàlisi de dades. Toxicocinètica i farmacocinètiques especials.

c) Mecanismes de toxicitat. Estudis de toxicitat in vitro. Estudis de toxicitat in vivo: administració única. Estudis de toxicitat in vivo: administració repetida. Tòxic-anatomopatologia. Toxicologia de la reproducció: infertilitat, teratogènia (embriotoxicitat). Genotoxicitat. Carcinogènesi. Fototoxicitat. Immunotoxicitat. Tolerabilitat local. Tests de conducta.

d) Ètica de la investigació en animals. Comitès ètics. BPLs: Bones Pràctiques de Laboratori. Directrius per a la investigació preclínica de les Agències Reguladores. Legislació. Informació preclínica per registre. Estudi de situació de patents.

e) Tècniques / estratègies de desenvolupament de models: empírics, mecanicistes. Teoria dels moments estadístics. Convolució / deconvolució: teoria i aplicacions. Ajust no lineal. Aproximació poblacional. Anàlisi de sensibilitat i biaixos: estratègies i aplicacions.

## Metodologia

La nota del mòdul és la mitjana aritmètica de les notes de les matèries que el componen.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Pràctiques Laboratori Experimental (PLAB)	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Pràctiques d'aula (PAUL)	11	0,44	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Seminaris de casos clínics (SCC)	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Teoria (TE)	50	2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tipus: Supervisades			
Revisió de treballs	24	0,96	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tutories no programades	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tipus: Autònomes			
Estudi, realització treballs	127	5,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

## Avaluació

La nota del mòdul és la mitjana aritmètica de les notes de les matèries que el componen.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assistència i participació	10 %	0	0	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Examen pregunta escrita	47,5 %	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Exposició de treballs	42,5 %	2	0,08	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

## Bibliografia

Es proporcionarà bibliografia actualitzada a cada tema.

Bibliografia general:

- T.P. Kenakin. Pharmacology in drug discovery. Ed. Elsevier, 2012.

- Guia de desarrollos preclínicos. Genoma España. 10 aniversario (2002-2012)

<http://www.agenciasinc.es/Noticias/Genoma-Espana-publica-una-guia-de-desarrollos-preclinicos>

- Doménech J, Martínez J, Plá JM. Biofarmacia y Farmacocinética Volumen I: Farmacocinética. 1ª Edición. Madrid: Editorial Síntesis, 1997

- Weisman RS, Smith C, Goldfrank LR. Toxicokinetics. Applying pharmacokinetic principles to the poisoned patient. In: Hoffman RS, Goldfrank LR eds. Contemporary management in critical care. Critical Care Toxicology. New York: Churchill Livingstone, 1991 (vol1; no 3): 21-42.

- Young-Jin S, Shannon M. Pharmacokinetics of Drugs in Overdose. Clinical Pharmacokinetics 1992; 23 (2): 93-105.

- Goodman & Gilman: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica Autor/es :Laurence L. Brunton, John S. Lazo, Keith L. Parker, 2008, 11va edición

- Gary C. Rosenfeld, David S. Loose, Pharmacology, 4th Ed. Lippincott Williams & Wilkins

- Weisman RS, Smith C, Goldfrank LR. Toxicokinetics. Applying pharmacokinetic principles to the poisoned patient. Contemporary management in critical care. 2000.

- Fernández, Velázquez Farmacología básica y clínica, 2008 , 18ª Ed.