

ASSIGNATURA: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 1 de 9

CARACTERÍSTIQUES GENERALS*

Tipus: ☐ Formació bàsica, ☒ Obligatòria, ☐ 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: Castellà/Català/Anglès

DESCRIPCIÓ

DESCRIPCIÓ BREU I JUSTIFICACIÓ

Hi ha una gran variabilitat en la resposta a tractaments farmacològics, tant pel que fa al nivell d'eficàcia com al desenvolupament d'efectes secundaris. Al voltant del 30-60% de la població no respondrà adequadament a determinats fàrmacs, i una alta proporció desenvoluparà efectes secundaris. Els factors que contribueixen a aquesta variabilitat són diversos, incloent-hi factors genètics, clínics i ambientals, entre d'altres. La farmacogenètica/farmacogenòmica és la ciència que estudia les variants genètiques heretables que influencien la resposta a tractaments farmacològics.

En aquest curs es farà una introducció a la farmacogenòmica i les seves tècniques de recerca. Es descriuran variants genètiques conegudes en enzims metabòlics i en proteïnes diana i el seu efecte sobre l'eficàcia i la seguretat dels fàrmacs. Es resumiran els marcadors farmacogenètics coneguts i la seva utilització a diverses àrees mèdiques, principalment oncologia, psiquiatria i cardiologia. Finalment, es descriurà la utilitat de la farmacogenòmica en el desenvolupament de nous fàrmacs i l'aplicabilitat clínica de les proves farmacogenètiques com a instrument per a la personalització del tractament farmacològic.

COMPETÈNCIES*

Competències Generals:

G-2 Avaluar els efectes terapèutics i tòxics de substàncies amb activitat farmacològica

G-5 Prestar consell terapèutic en farmacoteràpia i dietoteràpia, així com en l'àmbit nutricional i alimentari en els establiments en els que prestin serveis.

* 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: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 2 de 9

G-6 Promoure l'ús racional dels medicaments i productes sanitaris, així com adquirir coneixements bàsics en gestió clínica, economia de la salut i ús eficient dels recursos sanitaris.

G-7 Identificar, avaluar i valorar els problemes relacionats amb fàrmacs i medicaments, així com participar en les activitats de farmacovigilància.

G-18: Ser capaçs d'incorporar la visió holística de la persona tenint sempre en compte totes les seves dimensions (fisiològica, humana, social, psicològica o transcendent); per aplicar-la a tots els àmbits d'acció del professional farmacèutic.

Competències Específiques:

E-MF1 Utilitzar de forma segura els medicaments tenint en compte les seves propietats físiques i químiques incloent qualsevol risc associat al seu ús.

E-MF2 Conèixer i comprendre els fonaments bàsics de les anàlisis clíniques i les característiques i continguts dels dictàmens del diagnòstic de laboratori.

E-MF13: Conèixer i comprendre l'estructura i funció del cos humà, així com els mecanismes generals de la malaltia, alteracions moleculars, estructurals i funcionals, expressió sindròmica i eines terapèutiques per restaurar la salut.

Competències Transversals de Nivell de 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.

REQUISITS PREVIS*

Es recomana tenir coneixements previs de Biologia i Farmacocinètica

CONTINGUTS

1. Introducció a la genètica i la genòmica

1.1 Genètica Molecular: Conceptes i Definicions

1.1.1 Conceptes bàsics

1.1.2 Fenotip i genotip

* 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: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 3 de 9

1.1.3 Genòmica, transcriptòmica, epigenètica.

1.2 Genètica i Genòmica: Tecnologies i estratègies

1.2.1 Mostreig i maneig

1.2.2 Anàlisis genètiques

1.2.3 Anàlisi genòmica

1.3 Introducció a la Bioinformàtica (exemples pràctics)

1.3.1 Ús de bases de dades per trobar informació farmacogenètica

1.3.2 Programes i paquets

2. Introducció a la farmacogenètica, farmacogenòmica i medicina personalitzada

2.1 Definicions i objectius

2.2 Biomarcadors: Definicions

2.3 Proves genètiques i farmacogenètiques: definicions i característiques

2.3.1 Bases de dades de proves farmacogenètiques

3. Biomarcadors farmacogenètics

3.1 Biomarcadors genètics. Definició

3.2 Biomarcadors predictors: avaluació i validació

3.3 Biomarcadors predictors: aplicacions clíniques

3.3.1 Predictors farmacocinètics

3.3.2 Predictors farmacodinàmics

4. Investigació farmacogenètica:

4.1 Farmacogenètica en oncologia

4.1.1 Farmacogenètica del càncer colorectal

4.1.2 Farmacogenètica del càncer de mama

4.1.3 Farmacogenètica del càncer de pulmó

4.2 Farmacogenètica en psiquiatria

* 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: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 4 de 9

4.2.1 Farmacogenètica dels antipsicòtics

4.2.2 Farmacogenètica dels antidepressius

4.2.3 Farmacogenètica de metilfenidat i liti

4.3 Farmacogenètica en els trastorns cardiovasculars

4.3.1 Farmacogenètica d'estatines

4.4 Farmacogenètica en altres àrees

4.3.2 Farmacogenètica del VIH i les malalties inflamatòries

5. Aplicacions farmacogenòmiques en el desenvolupament de nous fàrmacs

5.1 Aplicacions farmacogenòmiques en el desenvolupament de fàrmacs

5.2 Aplicacions farmacogenòmiques en assaigs clínics

6. Aplicacions clíniques de la farmacogenètica

6.1 Proves farmacogenètiques: avaluació de la utilitat clínica

6.2. Implementació clínica a hospitals (visita al laboratori clínic)

ASSIGNATURA: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 5 de 9

METODOLOGIA

ACTIVITATS FORMATIVES

Activitats Formatives* (Memòria GF)	Activitats Formatives (Sigma)	Crèdits* ECTS	Competències
Sessions teòriques	Sessions d'exposició de conceptes	0,6	G-2, G-5, G-6, G-7, G-18, E-MF1, E-MF2, E-MF13, T-1M
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-2, G-5, G-6, G-7, G 18, E-MF1, E-MF2, E MF13, T-1M
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-2, G-5, G-6, G-7, G 18, E-MF1, E-MF2, E MF13, T-1M
Activitats d'avaluació	Activitats d'avaluació (exàmens, controls de seguiment...)	0,1	G-2, G-5, G-6, G-7, G 18, E-MF1, E-MF2, E MF13, T-1M
	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: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 6 de 9

EXPLICACIÓ DE LA METODOLOGIA DIDÀCTICA*

- 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
- 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.
- 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.

AVALUACIÓ

MÈTODES D'AVALUACIÓ

Mètodes d'avaluació * (Memòria GF)	Mètodes d'avaluació (sigma)	Pes*(2)	Competències*
Examen final	Examen final	60%	G-2, G-5, G-6, G-7, G 18, E-MF1, E-MF2, E MF13, T-1M
-	Examen/s parcial/s (1)	-	-
Seguiment de l'aprenentatge (inclou controls, casos, exercicis, problemes, participació, avaluació On-Line, autoavaluació)	Activitats de seguiment	40%	G-2, G-5, G-6, G-7, G 18, E-MF1, E-MF2, E MF13, T-1M
Treballs y presentacions	Treballs i presentacions	-	-
Treball pràctic o experimental	Treball experimental o de camp	-	-
Avaluació TFG	Projectes	-	-

* 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: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 7 de 9

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%)

RESULTATS DE L'APRENTATGE *

- Conèixer les bases moleculars i genètiques de les malalties (farmacogenòmica) per desenvolupar noves vies de tractament.
- Comprendre que les característiques genètiques de l'individu expliquen gran part de la variabilitat interindividual tant en termes d'eficàcia com de toxicitat farmacològica.
- Saber avaluar els processos fisiopatològics propis de cada individu per fer l'adequació dels tractaments farmacològics. Saber prestar consell terapèutic a farmacoteràpia individualitzada i promoure l'ús racional dels medicaments.
- Saber prestar consell terapèutic a farmacoteràpia individualitzada i promoure l'ús racional dels medicaments.

QUALIFICACIÓ

Primera convocatòria:

Examen final 60%

Activitats de seguiment 40%

Exercicis 5%

Control 15%

Presentacions 20%

* 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).



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

 **Blanquerna**

UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASSIGNATURA: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 8 de 9

Si la qualificació de les activitats de seguiment és inferior a 5 i/o la qualificació de l'examen final és inferior a 4.5 punts, la qualificació final de l'assignatura serà la més baixa de totes dues i se suspendrà la primera convocatòria de l'assignatura.

Segona convocatòria:

Examen final 75%

Exercicis i Presentacions 25%

Següents convocatòries:

Examen final 100%

AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES

Per a l'avaluació de les competències G-2, G-5, G-6, G-7, G18, E-MF1, E-MF2, EMF13, T-1M s'utilitzarà com a indicador la nota de l'assignatura.

BIBLIOGRAFIA

Webber WW. Pharmacogenetics. Oxford Monographs on Medical Genetics, 2nd edition, Oxford, Oxford Press. 2008.

Altman RB, Flockhart D & Goldstein DB. Principles of pharmacogenetics and pharmacogenomics. Cambridge. Cambridge Press. 2012.

* 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).



PERSONA CIÈNCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL



UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASSIGNATURA: TERÀPIA INDIVIDUALITZADA (FARMACOGENÒMICA)

MATÈRIA: Teràpia Individualitzada

MÒDUL: Medicina i Farmacologia

ESTUDIS: Grau en Farmàcia

Pàgina 9 de 9

HISTÒRIC DEL DOCUMENT

MODIFICACIONS ANTERIORS

Juny 2019, Dra. María Jesús Arranz

DARRERA REVISIÓ

Desembre 2022, Dra. Maria Jesús Arranz

* 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).