

**COURSE DATA****Data Subject**

Code	46499
Name	Pharmacogenetics
Cycle	Master's degree
ECTS Credits	3.0
Academic year	2022 - 2023

Study (s)

Degree	Center	Acad. year	Period
2254 - Master's Degree in Molecular Approaches in Health Sciences	Faculty of Medicine and Odontology	1	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2254 - Master's Degree in Molecular Approaches in Health Sciences	3 - Biotransformation, metabolism of drugs and xenobiotics	Obligatory

Coordination

Name	Department
JOVER ATIENZA, RAMIRO	30 - Biochemistry and Molecular Biology
LOPEZ GARCIA, MARIA PILAR	30 - Biochemistry and Molecular Biology
O'CONNOR BLASCO, JOSE ENRIQUE	30 - Biochemistry and Molecular Biology

SUMMARY**English version is not available**

Gracias al avance de las tecnologías de la era de la genómica la Farmacogenética y la Farmacogenómica se centran en el estudio de polimorfismos en la secuencia de DNA, patrones de expresión de mRNA, el proteoma, el metaboloma,.... etc. y el efecto de todos estos elementos en la respuesta a fármacos en un determinado individuo.

La Farmacogenética trata de establecer e identificar las bases genéticas de las diferencias en la respuesta a fármacos ya que uno de los principales problemas al que se enfrenta la medicina de hoy es la gran variabilidad interindividual que existe tanto en lo referente a la efectividad como a la toxicidad de los medicamentos, de forma que diferentes pacientes responden de forma dispar a la misma medicación. Esto es debido a factores genéticos y no genéticos.



La expresión de los genes, más que la propia dotación génica, y los polimorfismos existentes en ellos, es lo que explica y condiciona, al menos en parte, estas diferencias. Es importante saber que los determinantes heredados que influyen en la respuesta a un medicamento generalmente se mantienen estables a lo largo de la vida de una persona.

El conocimiento del genoma humano ha sentado las bases de la situación actual de la Farmacogenética que, junto con la Farmacogenómica y el conocimiento de las bases moleculares de las enfermedades, pueden llevar a cabo abordajes que tienen en cuenta las características de las secuencias genómicas, mediante una visión integradora que incluiría interacciones entre genes.

Entender el funcionamiento del genoma y la influencia que podría tener en la efectividad de ciertos fármacos se cree será la "clave" para crear terapias personalizadas que tengan una gran eficacia y efectos secundarios mínimos. Existen pruebas para el diagnóstico molecular mediante las cuales médicos y farmacéuticos pueden seleccionar los fármacos y las dosis para cada paciente de forma individual. El desarrollo de la Farmacogenética provee de, al menos, una vía para hacer prescripciones médicas sin el empirismo corriente e ir hacia una terapia más personalizada.

PREVIOUS KNOWLEDGE

Relationship to other subjects of the same degree

There are no specified enrollment restrictions with other subjects of the curriculum.

Other requirements

No hay

COMPETENCES (RD 1393/2007) // LEARNING OUTCOMES (RD 822/2021)

2254 - Master's Degree in Molecular Approaches in Health Sciences

- Students should apply acquired knowledge to solve problems in unfamiliar contexts within their field of study, including multidisciplinary scenarios.
- Students should be able to integrate knowledge and address the complexity of making informed judgments based on incomplete or limited information, including reflections on the social and ethical responsibilities associated with the application of their knowledge and judgments.
- Students should communicate conclusions and underlying knowledge clearly and unambiguously to both specialized and non-specialized audiences.
- Students should demonstrate self-directed learning skills for continued academic growth.
- Students should possess and understand foundational knowledge that enables original thinking and research in the field.
- Conocer en profundidad y comprender la organización a nivel molecular de células, sistemas y procesos de relevancia en las Ciencias de la Salud.



- Conocer en profundidad y comprender las metodologías de investigación básica aplicables a las Ciencias de la Salud.
- Tener capacidad de analizar y sintetizar un problema.
- Tener capacidad de comunicación oral y escrita en una segunda lengua científica.
- Tener capacidad de localizar información.
- Tener capacidad de trabajar en equipo
- Tener capacidad de desarrollar un trabajo interdisciplinar.
- Comprender la investigación básica y clínica de la medicina personalizada.
- Aprendizaje, manejo y presentación de informes y trabajos en exposición pública de las aplicaciones biomédicas de los conceptos farmacogenéticos en las distintas terapias actuales, usando como vehículo la lengua inglesa.

LEARNING OUTCOMES (RD 1393/2007) // NO CONTENT (RD 822/2021)

English version is not available

WORKLOAD

ACTIVITY	Hours	% To be attended
Theory classes	20,00	100
Group work	10,00	100
TOTAL	30,00	

TEACHING METHODOLOGY

English version is not available

EVALUATION

English version is not available

REFERENCES



Basic

- Pharmacogenomics.Eds .: W.Karlow, U.A. Meyer & R.F.Tyndale,Taylor &Francis, New York, 2005

Rapid Review Pharmacology 3^a ed. Eds.:T.L.Pazdernik & L. Kerecsen,Mosby 2010

Handbook of drug metabolism. 2^aed. P.G.Pearson & L.C. Wienkers, Informa Healthcare USA, 2008

Cytochrome P450. Structure, mechanism and biochemistry.3^a ed. Ed.: P.R. Ortiz de Montellano,
Kluwer Academic/Plenum Press, New York ,2005

Complementarias