

**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 - M.U. en Aproximaciones Moleculares CC Salud 23_V3	Faculty of Medicine and Odontology	1	First term

Subject-matter

Degree	Subject-matter	Character
2254 - M.U. en Aproximaciones Moleculares CC Salud 23_V3	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 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

OUTCOMES

2254 - M.U. en Aproximaciones Moleculares CC Salud 23_V3

- Students can apply the knowledge acquired and their ability to solve problems in new or unfamiliar environments within broader (or multidisciplinary) contexts related to their field of study.



- Students are able to integrate knowledge and handle the complexity of formulating judgments based on information that, while being incomplete or limited, includes reflection on social and ethical responsibilities linked to the application of their knowledge and judgments.
- Students can communicate their conclusions, and the knowledge and rationale underpinning these, to specialist and non-specialist audiences, clearly and unambiguously.
- Students have the learning skills that will allow them to continue studying in a way that will be largely self-directed or autonomous.
- Students have the knowledge and understanding that provide a basis or an opportunity for originality in developing and/or applying ideas, often within a research context.
- 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

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