

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Investigación Clínica en Farmacología

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código	401837	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Investigación Clínica en Farmacología		
Denominación (inglés)	Clinical Research in Pharmacology		
Titulaciones	Máster Universitario en Investigación en Biomedicina y Salud		
Centro	Facultad de Medicina y CCSS		
Semestre	1º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Módulo Específico		
Materia	Formación Biomédica Avanzada		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Adrián Llerena Ruíz	CICAB, Hospital Universitario de Badajoz.	allerena@unex.es	
Pedro Dorado Hernández	Despacho Farmacología, Fac. Medicina y CCSS	pdorado@unex.es	
Área de conocimiento	Farmacología		
Departamento	Terapéutica Médico-Quirúrgica		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Pedro Dorado Hernández		

Competencias
<p>GENERALES</p> <p>CG1 - Adquirir una formación especializada que, partiendo de la obtenida en un grado con acceso directo al máster, le sitúe en disposición de investigar en alguna de las líneas de investigación ofertadas en la Rama de Ciencias de la Salud.</p> <p>CG2 - Utilizar herramientas (bibliográficas, de laboratorio, etc.) para desarrollar con garantías su investigación en el seno de un grupo de investigación de la Rama de Ciencias de la Salud.</p> <p>CG3 - Comprender la bibliografía científica en algún campo de estudio de la Rama de Ciencias de la Salud.</p> <p>CG4 - Comprender el método científico y conocer los sistemas científico-tecnológicos extremeño, español y europeo.</p> <p>CG5 - Desarrollar habilidades para la transmisión de conocimientos científicos, y de debate sobre los mismos.</p> <p>CG6 - Conocer las líneas de investigación en áreas de fuerte implantación en la Rama de Ciencias de la Salud y ser capaz de interactuar a nivel de investigación con las mismas.</p>

BÁSICAS

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

TRANSVERSALES

CT1 - Dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación.

CT2 - Dominio mínimo de la lengua inglesa, de modo que el alumno pueda comprender sin dificultades idiomáticas la literatura científica de su especialidad en dicha lengua.

ESPECÍFICAS

CE3 - Poseer y comprender conocimientos y resultados avanzados de farmacología, farmacología clínica y farmacogenética, y de las bases de la medicina personalizada, y aplicar esos conocimientos en la investigación clínica, y en la resolución de casos clínicos en terapéutica farmacológica, además de identificar las causas que determinan las variaciones en la respuesta a los fármacos en los pacientes.

CE6 - Adquirir la capacidad de redacción y comunicación oral a públicos especializados y no especializados de documentos biomédicos, artículos de revistas especializadas, tesis doctorales, libros o partes de libros de especialización, etc.- de una complejidad de nivel de posgrado.

CE7 - Conocer las principales revistas de investigación biomédica en alguna de las áreas de las Ciencias de la Salud, de los niveles estándar de los artículos habitualmente publicados en ellas y de algunos grupos de investigación y congresos nacionales o extranjeros más relacionados con las líneas de investigación que se desarrollan en la UEx en esa área.

CE8 - Resolver casos prácticos en biomedicina de un nivel de complejidad avanzado relacionados fundamentalmente con su área de estudio.

CE9 - Utilizar herramientas informáticas especializadas de utilidad en la investigación biomédica y su divulgación.

CE10 - Comprender y manejar herramientas estadísticas avanzadas de utilidad en la investigación biomédica y su divulgación.

Contenidos
Breve descripción del contenido*
Bases para la investigación en Farmacología, Farmacogenética y Terapéutica farmacológica: El método científico en Farmacología. Bases genéticas y ambientales en la respuesta a los medicamentos. Métodos instrumentales y de análisis farmacogenéticos. Diseño de estudios. Metodología de la Investigación Clínica. Investigación clínica: Ensayos Clínicos
Temario de la asignatura
<p>Denominación del BLOQUE 1: PRINCIPIOS DE LA TERAPÉUTICA FARMACOLÓGICA</p> <ul style="list-style-type: none"> – TEMA 0. Principios de la Terapéutica Farmacológica: Farmacocinética y Farmacodinamia – TEMA 1. Conceptos e Historia de la Farmacología – TEMA 2. Desarrollo de medicamentos – TEMA 3. Parámetros Farmacocinéticos – TEMA 4. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos. <p>Descripción actividades prácticas bloque 1: Ejercicios prácticos con ordenador de cálculos farmacocinéticos y utilización de diferentes aplicaciones informáticas de evaluación de interacciones medicamentosas.</p>
<p>Denominación del BLOQUE 2: BASES DE DATOS Y APLICACIONES SOBRE INFORMACIÓN CIENTÍFICA DE MEDICAMENTOS EN HUMANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> – TEMA 5. Información científica de los medicamentos. – TEMA 6. Plataformas de información de ensayos clínicos con medicamentos. <p>Descripción actividades prácticas bloque 2: Buscar información en las Fichas Técnicas de medicamentos utilizando diferentes bases de datos como CIMA, base de datos del Registro Español de Estudios Clínicos (REec) o Clinicaltrials.gov.</p>
<p>Denominación del BLOQUE 3: INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN FARMACOGENÉTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> – TEMA 7. Bases genéticas de la Individualización terapéutica. – TEMA 8. Farmacogenética: Variabilidad interindividual e interétnica en la respuesta a los fármacos. – TEMA 9. Plataformas de información Farmacogenética. <p>Descripción actividades prácticas bloque 3: Ejercicios prácticos en el sitio web de PharmGKB y utilización de los recursos disponibles.</p>
<p>Denominación del BLOQUE 4: INVESTIGACIÓN EN ENSAYOS CLÍNICOS CON MEDICAMENTOS</p> <ul style="list-style-type: none"> – TEMA 10. Diseños de estudios clínicos y principios de la investigación clínica con medicamentos.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
0	16	1						15
1	11	1						10
2	11	1						10
3	9	2			2			5
4	5	1						4
5	14	2			2			10
6	13	1			2			10
7	11	1						10
8	13	1			2			10
9	19	2			2			15
10	26	1						25
Evaluación	2	2						
TOTAL ECTS	150	16			10			124

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

- Actividades teóricas con participación del alumnado.
- Resolución de casos, ensayo de procedimientos y de protocolos para la práctica clínica. Utilización de herramientas (multimedia, estadísticas, etc.) que simulen casos y situaciones que ayuden al alumno a adquirir las competencias. Exposición de trabajos.
- Orientación, asesoría o tutoría en grupo o individual programada por el profesor. Metodología Interactiva con propuesta de trabajos y seguimiento de estos.
- Estudio de la materia y preparación de exámenes.
- Realización de trabajos individuales o en grupo y lectura de bibliografía obligatoria.

Resultados de aprendizaje

- Identificará las causas que determinan las variaciones en la respuesta a los fármacos en los pacientes y reconocerá los factores genéticos y ambientales como factores de riesgo que condicionan el fracaso de la terapéutica farmacológica.
- Analizará las bases científicas del diseño de estudios en el campo de la Farmacología y la Farmacogenética.
- Aplicará estos conocimientos en la resolución de casos clínicos en farmacología.

Sistemas de evaluación

El alumno podrá elegir de acuerdo con la normativa vigente entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global. El estudiante comunicará al profesor a través del campus virtual el tipo de evaluación elegido. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. Una vez elegido, no podrá cambiar en la convocatoria ordinaria de ese semestre, y se atenderá a la normativa de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

El profesor coordinador remitirá la relación a la Comisión de Calidad de la titulación. Cuando el estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua.

Para que el estudiante que no se ha acogido al sistema de evaluación continua, se incluye una **prueba final alternativa de carácter global**, de manera que la superación de ésta supone la superación de la asignatura y estará diseñada para demostrar que ha adquirido todas las competencias de la asignatura.

- **Evaluación continua:** La evaluación de las competencias adquiridas por el alumno se realizará según el procedimiento general de la titulación en dos componentes: a) EF: Examen final y c) ET: Elaboración de trabajos. La calificación final se obtendrá como resultado de la suma de los dos según la proporción 60% (EF) + 40% (ET).

EF: Examen final (60%): Se realizará por un examen de respuesta múltiple con cinco opciones (una verdadera) sobre todos los contenidos del programa de la asignatura.

ET: Elaboración de trabajos y tareas (40%): Elaboración y resolución de diferentes tareas y trabajos sobre los contenidos de la asignatura. Esta actividad no es recuperable.

- **Evaluación con una única prueba final:** El alumno/a deberá demostrar el conocimiento sobre Investigación Clínica en Farmacología mediante un **único examen** que tendrá dos partes: una donde se evalúen los conocimientos teóricos de los Temas impartidos durante el desarrollo de la asignatura (60%) y una segunda dónde se realizarán preguntas sobre diferentes artículos científicos (no más de 10) de los que se trabajó y discutido en la asignatura (40%). Estos trabajos se les proporcionarán a los alumnos/as con antelación. Las preguntas serán tipo test y/o de desarrollo.

Para superar la asignatura es necesario obtener como mínimo un aprobado a partir de la suma de las partes de las que consta la evaluación.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional:

0-4.99=Suspense; 5-6.9=Aprobado; 7-8.9=Notable; 9-10=Sobresaliente; 9-10 Matrícula de Honor (Graciable).

Bibliografía (básica y complementaria)

BÁSICA

- Florez J, Armijo JA y Mediavilla A: Farmacología Humana. Ed. Masson-Salvat.
- Brunton LL, Lazo JS y Parker K: Goodman & Gilman Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- Rang HP, Dale MM, Ritter JM y Flower R: Farmacología. Ed. Elsevier, Barcelona 2008 (6ª ed).
- Lorenzo P, Moreno A, Lizasoain I, Leza JC, Moro MA y Portolés A: Farmacología Básica y Clínica. Ed. Médica Panamericana.

COMPLEMENTARIA

- Castells Molina S y Hernández Pérez, M. Farmacología en Enfermería. Ed. Elsevier.
- Mosquera JM y Galdós P. Farmacología clínica para enfermería. Ed. McGraw-hill Interamericana.
- Zabalegui A, Mangues I Molina JV y Turneu L. Administración de medicamentos y cálculo de dosis. Ed. Masson.
- Raffa RB, Rawls SM y E Portyansky Beyzarov: Netter, Farmacología ilustrada. Ed. Elsevier.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Enlaces internet relacionados con la materia.

<https://reec.aemps.es/reec/public/web.html>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?DB=pubmed>

<https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>

<https://clinicaltrials.gov/>

<https://www.pharmgkb.org/>