



GUÍA DOCENTE 2025-2026
Farmacología de precisión

1. Denominación de la asignatura:

FARMACOLOGÍA DE PRECISIÓN

Titulación

Ingeniería de la Salud

Código

8257

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Medicina de precisión II

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ciencias de la Salud

3.b Coordinador/a de la asignatura

Director/a del Departamento de Ciencias de la Salud

4. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Cuarto curso. Primer semestre

5. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa

6. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3



7. Competencias // Resultados de aprendizaje

Competencias complementarias.

CC3 - Capacidad de diseño y aplicación de tratamientos usando farmacología de precisión. Integrar

la información clínica, celular y molecular para entender la fisiopatología de la enfermedad

y tratar cada patología de forma individual.

Competencias básicas: CB2, CB3, CB5

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales: CG1, CG2, CG3, CG6, CG10, CG11, CG12

CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar y desarrollar proyectos en el ámbito de la ingeniería de la salud que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas e instalaciones en el ámbito de la ingeniería de la salud.

CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la ingeniería de la salud de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en las competencias básicas, comunes y específicas del título.

CG3 - Capacidad para diseñar sistemas, dispositivos y procesos para su uso en aplicaciones médicas, de atención sanitaria o biológicas.

CG6 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad, así como de aprendizaje y auto-formación.

CG8* - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional en el ámbito de las ingenierías aplicadas a la salud

CG10 - Capacidad para identificar, formular y resolver problemas dentro de contextos



amplios y multidisciplinarios en los campos de la ingeniería y las ciencias de la salud, mediante la integración de conocimientos y la participación en equipos multidisciplinarios.

CG11 - Capacidad para aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a sistemas médicos y biológicos.

CG12 - Capacidad de utilizar herramientas y programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos dentro de su ámbito de aplicación.

* Competencia de sostenibilización curricular.

Competencias específicas: CEC-S3, CEC-S4, CEC-S5, CEC-S9

CEC-S3 - Conocimiento básico de las biomoléculas, así como de las relaciones entre su estructura y su función.

CEC-S4 - Conocimientos básicos acerca de la estructura y función de las células. Conocimientos básicos de la Genética.

CEC-S5 - Conocimiento básico y comprensión de las modificaciones fisiológicas y morfológicas que los procesos patológicos más relevantes ocasionan en el organismo humano

CEC-S9 - Conocimiento de las bases conceptuales de la Prevención y terapéutica de precisión. Fundamentos de bioingeniería de tejidos. Fundamentos de la terapia celular en medicina.

Competencias transversales

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT4 - Conocimiento de una lengua extranjera.

CT5 - Conocimientos de salud relativos al ámbito de estudio.

CT6 - Capacidad de gestión de la información.

CT7 - Resolución de problemas, aplicando conocimientos a la práctica, de manera razonada.

CT9 - Aprendizaje y trabajo autónomo. Formación continua y permanente.



8. Programa de la asignatura

8.1- Objetivos docentes
1. Adquirir conocimientos de Farmacología básica, de mecanismos de acción farmacológica y de los mecanismos de resistencia a fármacos. 2. Comprender las bases de la susceptibilidad individual a toxicidad farmacológica 3. Comprender los fundamentos del diseño farmacológico, el diseño ensayos clínicos adaptativos y el tratamiento secuencial farmacológico, 4. Adquirir nociones para aplicar la farmacología de precisión a distintas patologías humanas. 5. Adquirir nociones sobre distintos métodos de evaluación de la eficacia y seguridad de la farmacología de precisión.
8.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Farmacología básica Conceptos básicos de farmacología Conceptos básicos de farmacogenética y farmacogenómica Diseño en Farmacología de Precisión Diseño farmacológico Farmacovigilancia y regulación Implicación de la sociedad en la farmacología de precisión Aplicación de la Farmacología de Precisión Cáncer Enfermedades cardiovasculares Enfermedades infecciosas Enfermedades psiquiátricas Otras áreas de interés



8.3- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8257&auth=SAML

9. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias/resultados de aprendizaje que debe adquirir/alcanzar el/la estudiante:

-Clases magistrales/expositivas
-Prácticas de laboratorio
-Seminarios y foros de debate
-Resolución de casos prácticos y discusión dirigida
-Tutorías
-Revisión y asesoramiento en la elaboración de trabajos
-Resolución de casos de forma interactiva
-Estudio de conceptos teóricos
-Resolución de problemas, casos prácticos y ejercicios
-Elaboración de informes y trabajos individualmente o en grupo
-Resolución no presencial de cuestionarios propuestos en la red

Metodología	Competencia/resulta do de aprendizaje relacionado	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas		12	13	25
Clases prácticas. Prácticas de laboratorio		12	10	22
Trabajo autónomo del alumno: Lecturas y recensiones. Resolución de problemas. Realización de trabajos, informes y memorias		0	25	25
Actividades de evaluación: Pruebas de evaluación. Exposiciones		3	0	3



públicas, seminarios, debates			
Total	27	48	75

10. Sistemas de evaluación:

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio será modificado con el fin de atender las circunstancias excepcionales que pudieran presentarse, en el supuesto de que los calendarios académicos de las Universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación Continua. Planificación y seguimiento del trabajo.	30 %	30 %
Realización de trabajos o evaluación de actividades de tipo práctico	30 %	30 %
Pruebas de conocimientos y cuestiones teóricas de la materia.	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

- En aplicación del artículo 9.1 del Reglamento de Evaluación de la UBU, los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua deberán solicitar por escrito al Decano o director de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito con las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano o Director resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Por circunstancias sobrevenidas dicha resolución podrá emitirse fuera de los plazos indicados.
- En aplicación del artículo 9.2 del Reglamento de Evaluación de la UBU, el número, la naturaleza y la ponderación de las pruebas a realizar se determinarán en función de la causa que ocasione la excepcionalidad, si bien los plazos, forma de entrega, forma de exposición, la conveniencia de aplicar métodos telemáticos... se determinarán según la disponibilidad de cada caso concreto.
- En aplicación del artículo 9.3 del Reglamento de Evaluación de la UBU, será obligatorio presentarse a la prueba presencial para superar la "evaluación excepcional".
- En aplicación del artículo 9.4 del Reglamento de Evaluación de la UBU, la «evaluación excepcional» medirá la superación de los objetivos docentes de la



asignatura tanto en aspectos relacionados con la adquisición de contenidos como de competencias en igualdad de condiciones a las exigidas en el proceso habitual de evaluación continua.

- El profesorado podrá modificar las pruebas y/o peso para estas evaluaciones, adecuándolas a ese tipo de alumnado.

11. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

- Bibliografía recomendada, bases de datos especializadas, publicaciones relacionadas, medios audiovisuales etc.
- Biblioteca de la UBU.
- Tutorías grupales e individuales.
- Plataforma moodle para la realización de consultas personales, foros... de discusión de la asignatura, presentación de trabajos.
- Herramientas de trabajo colaborativo

12. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S.

13. Idioma en que se imparte:

Castellano