



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD, ÁREAS DE FISIOLÓGÍA Y MEDICINA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.

GUÍA DOCENTE 2022-2023

Prevención y terapéutica de precisión

1. Denominación de la asignatura:

Prevención y terapéutica de precisión

Titulación

Grado en Ingeniería de la Salud

Código

8245

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

Medicina de precisión I

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

Departamento de Ciencias de la Salud, Áreas de Fisiología y Medicina Preventiva y Salud Pública.

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Miriam Saiz Rodríguez (miriamsr@ubu.es), Juan Ayllón Barasoain (jayllon@ubu.es)

4.b Coordinador de la asignatura

Miriam Saiz Rodríguez (miriamsr@ubu.es)

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

Cuarto curso, primer semestre

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

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

4.5

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Básicas y generales

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.

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

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.

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

Transversales

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

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.

CT13 - Elaborar y defender argumentos dentro del ámbito de la salud.

Específicas

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.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
· Entender la necesidad de la aplicación de nuevas estrategias de prevención y detección precoz, de forma personalizada, de las patologías humanas, empleando los sistemas de conocimiento biológico masivo ofrecidos por el desarrollo tecnológico. · Entender la necesidad de la aplicación de nuevas estrategias terapéuticas en la profilaxis, de forma personalizada, de las patologías humanas, empleando las herramientas desarrolladas por las ciencias básicas. · Desarrollar la capacidad de evaluar la eficacia y seguridad de las nuevas estrategias preventivas y terapéuticas.
9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Unidad 1. Introducción a la medicina de precisión Unidad 2. Medicina de precisión en oncología Unidad 3. Medicina de precisión en enfermedades cardiovasculares Unidad 4. Medicina de precisión en enfermedades psiquiátricas Unidad 5. Medicina de precisión en enfermedades infecciosas Unidad 6. Implementación de la medicina de precisión en centros sanitarios Unidad 7. Epidemiología y prevención de precisión Unidad 8. Aspectos sociales, éticos y legales de la implementación de la medicina de precisión.



9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alberto M. Borobia Pérez, Irene Dapia García, Pablo Lapunzina Badía. , (2019) Genética para farmacólogos clínicos. , Síntesis,
Eduardo Reyna Villasmil, (2021) Conceptos básicos de la medicina de precisión. Presente y futuro. , KS OmniScriptum Publishing.,

9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8245&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CG2, CT5, CT6, CEC-S3, CEC-S4, CEC-S5, CEC-S9	18	0	18
Clases prácticas	CG11, CT7, CT13	18	0	18
Trabajo autónomo del alumno	CG6, CB2, CB5, CT2, CT9	0	68	68
Tutorías	CG10	2	4	6
Actividades de evaluación	CB3, CT1, CT3	3	0	3
Total		41	72	113

11. Sistemas de evaluación:

Para obtener la evaluación positiva de la asignatura el estudiante deberá obtener una calificación de aprobado (5/10) tanto en el examen final de conocimientos (cuestiones teóricas) como en la evaluación de actividades de tipo práctico.

PRUEBAS DE PROGRESO: se realizarán 8 pruebas de progreso durante el curso. Se calificará cada prueba de 0-10. La nota final será la media aritmética del conjunto de las 8 pruebas.

Si el alumno no se presenta a las pruebas de progreso tendrá un 0 en la calificación de esa prueba. La no presentación a ninguna de las pruebas de progreso supondrá no sumar el 20% de la nota final, correspondiente a este procedimiento de evaluación.

EXAMEN FINAL DE CONOCIMIENTOS:

- Prueba escrita con preguntas tipo test (70% de la nota). Por cada 3 preguntas mal



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD, ÁREAS DE FISIOLÓGÍA Y MEDICINA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.

contestadas se eliminará 1 bien contestada.

- Prueba escrita con preguntas cortas y/o verdadero/falso (30% de la nota)
- Es necesario obtener un mínimo de 5/10 para superar la asignatura

SEMINARIOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

El alumno realizará una serie de ejercicios teórico-prácticos de los cuales tendrá que presentar memoria de prácticas, así como presentación de un trabajo de implementación de medicina de precisión. Es necesario obtener un mínimo de 5/10 para superar la asignatura.

POSIBILIDAD DE MEJORA DE LA CALIFICACIÓN

En virtud del artículo 19.11 del Reglamento de Evaluación de la UBU, aquellos alumnos que hayan superado la asignatura en primera convocatoria (con una nota de 8.5 o superior) tendrán la posibilidad de mejorar su calificación, presentándose a un examen de preguntas tipo test y preguntas cortas, pudiéndose mejorar la calificación del examen final de conocimientos. Para ello el estudiante deberá comunicar al coordinador de la asignatura mediante correo electrónico su intención de presentarse a dicha prueba con una antelación mínima de dos días lectivos después de la publicación de las notas de la primera convocatoria. En caso de no superar en esta segunda prueba la calificación obtenida en primera convocatoria en el apartado “examen” se aplicará la misma nota obtenida en el procedimiento de evaluación “examen” en la primera convocatoria.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Pruebas de progreso	20 %	20 %
Examen final de conocimientos	40 %	40 %
Actividades de tipo práctico	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Atendiendo a lo expuesto en el artículo 9 del Reglamento de Evaluación en sus puntos 9.1 y 9.2, los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua, deberán solicitar por escrito al Decano de Centro acogerse a una «evaluación excepcional». Dicho escrito recogerá las razones que justifiquen la imposibilidad de seguir la evaluación continua y deberá presentarse antes del inicio del semestre lectivo o durante las dos primeras semanas de impartición de la asignatura. El Decano resolverá la procedencia o no de admitir dicha excepcionalidad. Esta forma de evaluación implica los mismos requisitos de evaluación que al resto.

Una vez cumplido este requisito, los procedimientos de evaluación a los que se



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD, ÁREAS DE FISIOLÓGÍA Y MEDICINA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.

someterá el alumno son:

- Examen final de conocimientos: prueba escrita global de la asignatura (duración 1-2h), tipo test y preguntas cortas. Peso en la calificación global 50%.
- Presentación de un trabajo escrito sobre una propuesta de implementación de la medicina de precisión, pudiendo elegir entre: presentación de proyecto de investigación abreviado (5 páginas), presentación de revisión sobre la implementación de la medicina de precisión en psiquiatría/oncología/cardiovascular; encuesta sobre el interés de la ciudadanía en la implementación de la medicina de precisión. Peso de la calificación global 50%.

Para superar esta evaluación excepcional el alumno deberá obtener un 5/10 tanto en el examen final de conocimientos como en el trabajo escrito.

EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO

El sistema de evaluación para los estudiantes de intercambio será modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

i) Clases magistrales. Se desarrollarán los contenidos de Programa Teórico, utilizando esquemas en la pizarra, medios audiovisuales y virtuales necesarios. ii) Seminarios teórico-prácticos: estarán enfocados a la creación de foros de discusión y talleres relacionados con los contenidos impartidos en las sesiones magistrales. Se emplearán los conceptos aprendidos durante las clases magistrales para aplicarlos en el conocimiento sobre la implementación de la medicina de precisión. Se fomentará la discusión crítica, la formulación de hipótesis de trabajo y el debate utilizando medios audiovisuales y virtuales necesarios. iii) Actividades académicamente dirigidas. Realización de los cuadernos de prácticas realizados individualmente sobre las prácticas llevadas a cabo en el laboratorio. Se desarrollarán mecanismos de implementación de la medicina de precisión. iv) Tareas para la generalización y transferencia del conocimiento. Actividades de autoevaluación sobre los contenidos del programa teórico.

13. Calendarios y horarios:

<https://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-de-la-salud/informacion-academica/calendario-academico>

<https://www.ubu.es/grado-en-ingenieria-de-la-salud/informacion-academica/horarios>



UNIVERSIDAD DE BURGOS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA SALUD, ÁREAS DE FISIOLÓGÍA Y MEDICINA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA.

14. Idioma en que se imparte:

Español