

1. DATOS BÁSICOS

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Asignatura | Genética |
| Titulación | Grado en Farmacia |
| Escuela/ Facultad | Ciencias Biomédicas y de la Salud |
| Curso | Tercero |
| ECTS | 6 |
| Carácter | Obligatorio |
| Idioma/s | Castellano |
| Modalidades | Presencial y semipresencial |
| Semestre | Quinto semestre |
| Curso académico | 2025-2026 |
| Docente coordinador | María José del Pino |

2. PRESENTACIÓN

La Genética es una materia obligatoria de 6 ECTS que se imparte con carácter trimestral en el tercer curso del Grado de Farmacia. Esta materia cuenta con un total de 6 ECTS.

La presente asignatura os capacitará en las competencias y habilidades necesarias para entender cómo la genética explica muchos de las características y rasgos transmisibles, y la relevancia de la misma en el diagnóstico y tratamiento de múltiples y diversas enfermedades. El contenido de esta asignatura se distribuirá en varias unidades

Se recuerda que, desde el departamento de Admisiones y Matriculación, se facilita al alumnado la “guía de matriculación”, donde se especifican las asignaturas que deben cursarse en primer lugar para facilitar la comprensión de los conceptos del Grado. Así mismo, es responsabilidad del estudiante asegurarse de contar con los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar las recomendaciones anteriores o de que hayan sido convalidadas por estudios previos.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON37. Describir las bases moleculares, las principales dianas terapéuticas implicadas en el desarrollo de enfermedades y/o los mecanismos fisiológicos y manifestaciones clínicas de las diferentes patologías.

Habilidades

Generales

HAB12. Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.

HAB20. Aplicar las diversas técnicas instrumentales utilizadas en un laboratorio llevando a cabo una correcta interpretación de los resultados.

HAB23. Transmitir ideas, conocimientos, problemas, argumentos y soluciones, tanto de forma oral como escrita a un público especializado o no especializado.

Específicas

- Saber aplicar los conocimientos adquiridos sobre la organización de la información genética en los cromosomas y los conceptos de variabilidad, mantenimiento de la información genética y la transmisión de la información genética.
- Adquirir las competencias necesarias para trabajar en un laboratorio de genética.
- Conseguir un dominio oral y escrito del lenguaje que demuestre una buena comprensión de los procesos genéticos.

Competencias

COMP04 Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.

COMP10 Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.

4. CONTENIDOS

Los contenidos de esta asignatura son:

- Fundamentos de genética.
- Bases moleculares de la información genética.
- Genética mendeliana y no mendeliana.
- Variabilidad y mantenimiento de la información genética.
- Regulación de la expresión génica.
- Transmisión de la información genética.
- Enfermedades de base genética.
- Genética de poblaciones.
- Introducción a la evolución.

Se han estructurado en 6 unidades:

Unidad 1: ASPECTOS GENERALES DE LA GENÉTICA:

- Introducción a la genética.
- Bases moleculares de la información genética.
- Organización y variabilidad de los genomas.

Unidad 2: HERENCIA DE CARACTERES SENCILLOS: MENDEL, LIGAMIENTO Y RECOMBINACIÓN:

- Los principios de Mendel.
- Estudios de ligamiento y recombinación.
- Factores que afectan a los patrones de herencia Mendeliana.

Unidad 3: **PATRONES DE HERENCIA:**

- Herencia autosómica recesiva y dominante.
- Herencia ligada al sexo y ligada al ADN mitocondrial.

Unidad 4: **GENÉTICA CUANTITATIVA y DE POBLACIONES:**

- Genética cuantitativa o no Mendeliana.
- Introducción a la genética de poblaciones.
- El equilibrio de Hardy-Weinberg.

Unidad 5: **GENÉTICA CLÍNICA:**

- Mutaciones a gran escala, mutaciones cromosómicas.
- Mutaciones a pequeña escala, mutaciones génicas.
- Farmacogenómica y farmacogenética.
- Tratamiento y prevención de las enfermedades genéticas y hereditarias.

Unidad 6: **BASES METODOLÓGICAS DE LOS ANÁLISIS GENÉTICOS:**

- Bases metodológicas de los análisis genéticos moleculares.
- Bases metodológicas en citogenética.
- Prácticas de laboratorio.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral/ web conference.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

| Actividad formativa | Número de horas |
|---------------------------------|-----------------|
| Tutorías | 20 |
| Clases magistrales | 40 |
| Debates y coloquios | 2 |
| Análisis de casos | 4 |
| Resolución de problemas | 6 |
| Exposiciones orales de trabajos | 4 |

| | |
|--|------------|
| Elaboración de informes y escritos | 10 |
| Trabajo autónomo | 52 |
| Actividades en talleres y/o laboratorios | 8 |
| Investigaciones (científicas/de casos) y Proyectos | 4 |
| TOTAL | 150 |

Modalidad semipresencial:

| Actividad formativa | Número de horas |
|--|-----------------|
| Tutoría académica virtual | 20 |
| Clases magistrales | 40 |
| Foro virtual | 2 |
| Análisis de casos | 4 |
| Resolución de problemas | 6 |
| Exposiciones orales de trabajos | 4 |
| Elaboración de informes y escritos | 10 |
| Trabajo autónomo | 52 |
| Actividades en talleres y/o laboratorios | 8 |
| Investigación y proyectos | 4 |
| TOTAL | 150 |

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial y semipresencial:

| Sistema de evaluación | Peso |
|--------------------------------------|------|
| Pruebas presenciales de conocimiento | 60 % |
| Informes y escritos | 10 % |
| Caso/problema | 10 % |

| | |
|----------------------------------|------|
| Práctica de laboratorio/talleres | 20 % |
|----------------------------------|------|

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria. Además, se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

| Semana | Unidad didáctica | Actividad |
|----------------|-----------------------------------|--------------------|
| Semana 1 y 2 | Unidad 1 y 2 | Actividad Unidad 1 |
| Semana 3 y 4 | Unidad 2/Prácticas | Actividad Unidad 2 |
| Semana 5 y 6 | Unidad 2 y 3 | Actividad Unidad 3 |
| Semana 7 y 8 | Festivo/Unidad 3 y examen parcial | |
| Semana 9 y 10 | Unidad 4 y 5 | Actividad Unidad 4 |
| Semana 11 y 12 | Prácticas/Unidad 5 | Actividad Unidad 5 |
| Semana 13 y 14 | Unidad 5/6 | Actividad Unidad 6 |
| Semana 15 y 16 | Examen parcial | |

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- GENETICA: UN ENFOQUE CONCEPTUAL (3ª ED.) de PIERCE, BENJAMIN A. PANAMERICANA, 2010.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- GENETICA (9ª ED.) de GRIFFITHS, J.A. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A., 2008.
- GENETICA HUMANA (3ª ED.) de STRACHAN, TOM. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE MEXICO, 2005.
- GENETICA: TEXTO Y ATLAS (2ª ED.) de PASSARGE, EBERHARD. PANAMERICANA, 2004.
- GENETICA: CONCEPTOS, TÉCNICAS Y APLICACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD. José Luque Cabrera, Ángel Herráez Sánchez. 2009
- FUNDAMENTOS EN GENETICA: CONCEPTOS Y RELACIONES (3ª ED.) de PIERCE, BENJAMIN A. PANAMERICANA, 2009.
- GENOMAS (3ª ED.) de BROWN, TERRY. PANAMERICANA, 2008.
- TEXTO ILUSTRADO E INTERACTIVO DE BIOLOGÍA MOLECULAR E INGENIERÍA GENÉTICA: CONCEPTOS, TÉCNICAS Y APLICACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD. José Luque Cabrera, Ángel Herráez Sánchez. 2012
- CONCEPTOS DE GENETICA (8ª ED.) de KLUG, WILLIAM S. y CUMMINGS, MICHAEL R. y SPENCER, CHARLOTTE A. PEARSON EDUCACION, 2006.
- MEDICAL GENETICS. JORDE, LYNN B. 4TH ED. MOSBY/ELSEVIER. PHILADELPHIA. 2010.
- GENÉTICA EN MEDICINA. 7A ED. MASSON. BARCELONA. 2009. NUSSBAUM, ROBERT L. THOMPSON & THOMPSON.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.