1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Genética Humana
Titulación	Nutrición Humana y Dietética
Facultad	Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	2º
ECTS	3
Carácter	Obligatoria
Idioma	Castellano
Modalidad	Presencial y semipresencial
Semestre	4
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	Prudencio Sáez Martínez

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de **GENÉTICA HUMANA** consta de 3 ECTS teóricos, es de carácter obligatorio y pertenece al módulo IV Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud que se desarrolla de forma semestral.

La genética humana se considera una disciplina de gran influencia en muchos de los ámbitos relacionados con las ciencias de la salud. En relación con la Nutrición, se presenta como una herramienta fundamental, por un lado, para conocer y comprender muchos de los procesos fisiológicos relacionados con el metabolismo de los alimentos, y por otro, para integrar la influencia del estilo de vida de las personas y la influencia de los caracteres heredados en el desarrollo de enfermedades de gran importancia como la diabetes o la obesidad. A lo largo de la asignatura el estudiante conocerá los fundamentos y las bases moleculares de la genética humana, comprenderá los conceptos de variabilidad, regulación y transmisión genética y analizará las enfermedades con base genética más relevantes en el contexto de la nutrición.

Se recuerda al alumno que, tal y como se le ha comunicado previamente desde el departamento de Admisiones y Matriculación, es un prerrequisito para inscribirse en esta asignatura haber cursado previamente las materias de Iniciación al Trabajo de Laboratorio, Antropología, Biología, Fisiología, Bioquímica y Biología Molecular.

Es responsabilidad del estudiante asegurarse de poseer 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

Competencias básicas (CB):

- **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 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 (CG):

- **CG13**: Integrar y evaluar la relación entre la alimentación y la nutrición en estado de salud y en situaciones patológicas.
- **CG14**: Aplicar los conocimientos científicos de la fisiología, fisiopatología, la nutrición y alimentación a la planificación y consejo dietético en individuos y colectividades, a lo largo del ciclo vital, tanto sanos como enfermos.
- **CG15**: Diseñar y llevar a cabo protocolos de evaluación del estado nutricional, identificando los factores de riesgo nutricional.

Competencias transversales (CT):

- **CT1**: Comunicación: capacidad de realizar escucha activa, hacer preguntas y responder cuestiones de forma clara y concisa, así como expresar ideas y conceptos de forma efectiva. Incluye la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad.
- **CT6**: Solución de problemas: capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- **CT7**: Toma de decisiones: capacidad para realizar una elección entre las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente diferentes situaciones o problemas.
- **CT9**: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.

Competencias específicas (CE):

- **CE110**: Conocer los fundamentos de genética y las bases moleculares de la información genética.
- **CE111**: Conocer la variabilidad y mantenimiento de la información genética, la regulación de la expresión genética y la transmisión de la información genética.
- **CE112**: Conocer las enfermedades de base genética.

Resultados de aprendizaje (RA)

- **RA1**: Conocer los fundamentos de la genética. Bases moleculares de la información genética. Genética mendeliana y no mendeliana.
- **RA2**: Conocer la variabilidad y mantenimiento de la información genética.
- **RA3**: Saber cómo se produce la regulación de la expresión génica.
- **RA4**: Saber cómo se realiza la transmisión de la información genética.
- **RA5**: Conocer las principales enfermedades de base genética.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2, CB3, CB5, CE110, CT6, CT7	R1. Conocer los fundamentos de la genética. Bases moleculares

Competencias	Resultados de aprendizaje
	de la información genética. Genética mendeliana y no mendeliana.
CB2, CB3, CB5, CE110, CE111, CT6, CT7, CT9	R2. Conocer la variabilidad y mantenimiento de la información genética.
CB2, CB3, CB5, CE110, CE111, CT6, CT7, CT9	R3. Saber cómo se produce la regulación de la expresión génica.
CB2, CB3, CB5, CG14, CG15, CE110, CE111, CE112, CT6, CT7	R4. Saber cómo se realiza la transmisión de la información genética.
CB2, CB3, CB5, CG13, CG14, CG15, CE112, CT1, CT6, CT7, CT9	R5. Conocer las principales enfermedades de base genética

4. CONTENIDOS

UNIDAD I. LA NATURALEZA DEL GEN

- Tema 1. Los principios de Mendel.
- Tema 2. Más allá de Mendel: estudios de ligamiento.
- Tema 3. Organización y variabilidad del genoma humano.

UNIDAD II. GENÉTICA CUANTITATIVA Y DE POBLACIONES

- Tema 4. La herencia de los caracteres complejos.
- Tema 5: Genética de poblaciones.

UNIDAD III. GENÉTICA, SALUD Y NUTRICIÓN

- Tema 6. Enfermedades metabólicas monogénicas y poligénicas.
- Tema 7. La interacción entre genes y nutrientes.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Método del caso
- Aprendizaje basado en problemas y proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio/talleres

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

Seguidamente, 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
Clase magistral	25
Trabajo autónomo	21
Análisis de casos	6
Actividades participativas grupales	4

Actividad formativa	Número de horas
Elaboración de informes y estrategias	4
Actividades en laboratorios/talleres	5
Prueba de conocimientos	3
Tutoría	7
TOTAL	**75**

Modalidad semipresencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lectura de temas de contenido	14
Seminario virtual	11
Trabajo autónomo	21
Análisis de casos	6
Actividades participativas grupales	4
Elaboración de informes y estrategias	4
Actividades en laboratorios/talleres	5
Tutoría virtual	7
Prueba de conocimiento	3
TOTAL	**75**

7. EVALUACIÓN

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

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Actividad 1. Prueba de conocimiento	50
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	20
Actividad 3. Entrega de informes y trabajos	10
Actividad 4. Observación del desempeño	10
Actividad 5. Participación en debates	10

Modalidad semipresencial:

Sistema de evaluación	Peso (%)
Actividad 1. Prueba de conocimiento	50
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	20
Actividad 3. Entrega de informes y trabajos	10
Actividad 4. Observación del desempeño	10

Sistema de evaluación	Peso (%)
Actividad 5. Participación en debates	10

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 extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de cada uno de los bloques de la asignatura. Los criterios de evaluación de cada actividad se especificarán en la guía del campus virtual.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final de cada uno de los bloques de la asignatura. Los criterios de evaluación de cada actividad se especificarán en la guía del campus virtual.

8. CRONOGRAMA

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

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Prueba de conocimiento	Del 26 mayo al 06 junio 2026 (pendiente de definir)
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	• P1: 18 febrero 2026 • P2: 04 marzo 2026 • P3: 25 marzo 2026
Actividad 3. Entrega de informes y trabajos	• Entrega 1: 25 marzo 2026 • Entrega 2: 29 abril 2026 • Entrega 3: 13 mayo 2026
Actividad 4. Observación del desempeño	Asistencia/Participación II JINUBE
Actividad 5. Participación en debates	06 mayo 2026

Modalidad semipresencial:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Prueba de conocimiento	Del 06 al 08 junio 2026 (pendiente de definir)
Actividad 2. Prácticas de laboratorio	• P1: 21 marzo 2026 • P2: 25 abril 2026
Actividad 3. Entrega de informes y trabajos	30 mayo 2026
Actividad 4. Observación del desempeño	Asistencia/Participación II JINUBE

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 5. Participación en debates	21 mayo 2026

Estos cronogramas podrán sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Las obras de referencia para el seguimiento de la asignatura son:

- Benjamin A. Pierce (2020). genética. Un enfoque conceptual
- Benito Jiménez, C. y Espino Nuño, F.J. (2013). Genética. Conceptos esenciales. Madrid. Panamericana.
- Klug, W. S., Spencer, C. A., Cummings, M. R., Bueno i Torrens, D., & Ménsua, J. L. (2006). Conceptos de genética. Madrid: Pearson Educación.
- Novo Villaverde, F. J. (2007). Genética humana: conceptos, mecanismos y aplicaciones de la genética en el campo de la biomedicina. Madrid: Pearson.
- Thompson & Thompson (2016). Genética Médica. Madrid. Elservier

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Florez, J. C. (2016). The Genetics of Type 2 Diabetes and Related Traits: Biology, Physiology and Translation. (S. (Online service), Ed.). Cham: Springer International Publishing.
- Hoover, R., & Ibarra, M. (2012). Epigenetics & classical genetics. Delhi: Academic Studio.
- Hollar, D. (2016). Epigenetics, the Environment, and Childrens Health Across Lifespans. (S. (Online service), Ed.). Cham: Springer International Publishing.
- Genetics Home Reference: https://ghr.nlm.nih.gov/
- Scitable by nature education: https://www.nature.com/scitable/topic/genetics-5

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

¡Tu 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.