

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Genética Humana
Titulación	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Escuela/Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas
Curso	2º Curso
ECTS	3 ECTS (75 h)
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Semipresencial
Semestre	4º semestre
Curso Académico	2020-21
Docente Coordinador	Esmeralda Parra-Peralbo

2. PRESENTACIÓN

Asignatura de carácter obligatorio perteneciente al módulo IV “Ciencias de la Nutrición, la Dietética y la Salud” que se desarrolla de forma semestral y se cursa en 2º curso. La asignatura de genética humana consta de 3 ECTS teóricos.

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.

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.	<ul style="list-style-type: none"> • RA1: Conocer los fundamentos de la genética. Bases moleculares de la información genética. Genética mendeliana y no mendeliana.
CB2, CB3, CB5, CE110, CE111, CT6, CT7, CT9.	<ul style="list-style-type: none"> • RA2: Conocer la variabilidad y mantenimiento de la información genética.
CB2, CB3, CB5, CG14, CG15, CE110, CE111, CT6, CT7.	<ul style="list-style-type: none"> • RA3: Saber cómo se produce la regulación de la expresión génica.
CB2, CB3, CB5, CG14, CG15, CE110, CE111, CE112, CT6, CT7.	<ul style="list-style-type: none"> • RA4: Saber cómo se realiza la transmisión de la información genética.
CB2, CB3, CB5, CG13, CG14, CG15, CE112, CT1, CT6, CT7, CT9.	<ul style="list-style-type: none"> • RA5: Conocer las principales enfermedades de base genética

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en tres unidades, cada una de los cuales cuenta con sus correspondientes temas:

UNIDAD 1: 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 2: Genética cuantitativa y de poblaciones.

TEMA 4. La herencia de los caracteres complejos.

TEMA 5: Genética de poblaciones.

UNIDAD 3: 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:

- Clases magistrales
- Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorio/talleres
- Aprendizaje basado en problemas (ABP)
- Aprendizaje basado en proyectos (PBP)
- Aprendizaje cooperativo
- Método del caso

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:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
Lectura de temas de contenido	15
Seminarios virtuales	10,5
Trabajo autónomo	22,5
Actividades en talleres y/o laboratorios	4,5
Tutorías	6,5
Actividades participativas grupales	4
Análisis de casos	5,5
Elaboración de informes y estrategias	4
Pruebas de conocimiento	2,5
TOTAL	75 h

7. EVALUACIÓN

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

Actividad evaluable	Sistema de Evaluación	Peso
Actividad 1	Pruebas presenciales de conocimiento	50%
Actividad 2	Prácticas de laboratorio	20%
Actividad 3	Informes y escritos - Nutrigenética/nutrigenómica	10%
Actividad 4	Participación en debates y foros	10%
Actividad 5	Observación del desempeño	10%
	TOTAL	100%

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 el estudiante deberá obtener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior), y sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

Requisitos específicos:

- **Actividades obligatorias:**
 - En esta asignatura existen actividades obligatorias. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
 - Las actividades obligatorias son: todas las de la asignatura (prácticas de laboratorio, informes y escritos, observación del desempeño, pruebas presenciales de conocimiento, participación en debates y foros)
- **Nota de corte:**
 - En esta asignatura existen actividades con nota de corte. No alcanzar la nota de corte implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
 - Las actividades con nota de corte son: dos pruebas presenciales de conocimiento, prácticas de laboratorio, informes y escritos (nutrigenética/nutrigenómica).
 - La nota de corte es de 5 puntos sobre 10.
- **Actividades en talleres y/o laboratorios**
 - En esta asignatura hay actividades de asistencia presencial obligatoria. La falta no justificada a cualquiera de ellos implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.
 - La falta justificada a cualquiera de ellas implica recuperar la actividad el día y hora que el profesor indique.
 - Se consideran faltas justificadas exclusivamente las indicadas en la normativa de la universidad (“Criterios de modificación de fechas de evaluación”).
 - La no asistencia a la recuperación implica no superar la asignatura en convocatoria ordinaria, y tener que presentarse a la convocatoria extraordinaria. La nota máxima que aparecerá en las actas de convocatoria ordinaria será un 4,0 sobre 10,0.

NOTA IMPORTANTE EN RELACIÓN CON LA NORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD EUROPEA SOBRE PLAGIO

Se denomina PLAGIO, según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua (DRAE): “Copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias”. Lo correcto es hacer lo que se denomina una paráfrasis, es decir, expresar con vuestras palabras la idea de uno o varios autores, indicando al final la fuente o fuentes. Según el Reglamento Disciplinario de los estudiantes de la Universidad Europea de Madrid, Cap. II sobre infracciones disciplinarias (art. 5.f), el plagio de todo o parte de obras intelectuales de cualquier tipo, se recoge como falta muy grave. La consecuencia que tiene esta falta es, en primer lugar, la pérdida de la convocatoria en la que se realiza o presenta la prueba de evaluación (art. 8.3 del mismo reglamento).

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria el estudiante deberá obtener una nota igual o mayor a 5 puntos sobre 10 en la calificación final de la asignatura, resultante de la nota media obtenida a partir de la suma de notas de cada actividad evaluable (ponderada según porcentaje reflejado en la tabla anterior), sin perjuicio de los requisitos específicos que se describen a continuación.

- Notas que se mantienen de la convocatoria ordinaria:
 - La nota de todas las actividades evaluables realizadas en convocatoria ordinaria se mantiene para el cálculo de la calificación final de la convocatoria extraordinaria, con la excepción de las actividades en las que no se ha alcanzado la nota de corte.
- Actividades evaluables a realizar en convocatoria extraordinaria:
 - Los estudiantes tienen que realizar todas las actividades obligatorias no realizadas en convocatoria ordinaria y todas las actividades obligatorias suspensas en las que no haya alcanzado la nota de corte pedida en la convocatoria ordinaria.
 - El profesor de la asignatura indicará a los estudiantes el enunciado de cada una de las actividades obligatorias evaluables en convocatoria extraordinaria, dado que no tienen por qué ser exactamente las mismas actividades que se propusieron para la evaluación en convocatoria ordinaria.
 - Las actividades grupales pasarán a realizarse de manera individual.
 - Hay algunas actividades evaluables en convocatoria ordinaria que no pueden replicarse en convocatoria extraordinaria. En estos casos, cada una de estas actividades se sustituirá por otra equivalente, según se indica a continuación:
 - Actividad evaluable: prácticas de laboratorio (peso del 20% en la calificación final de la asignatura).
 - Se sustituye por: examen teórico-práctico (que mantiene un peso del 20% en la calificación final de la asignatura)
 - Las actividades obligatorias en convocatoria ordinaria continúan siendo obligatorias en convocatoria extraordinaria. La no realización de alguna de ellas implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria.
 - Las actividades con nota de corte en convocatoria ordinaria continúan teniendo nota de corte en convocatoria extraordinaria.

- No alcanzar la nota de corte mínima implica no superar la asignatura en convocatoria extraordinaria.
- La nota máxima que aparecerá reflejada en las actas será de 4 puntos sobre 10.

8. CRONOGRAMA

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

Actividad Evaluable	Fechas de Celebración/Entregas
Actividad 1: Prueba de conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> • POC 1: 7 de mayo de 2021 • POC 2: 25 de junio de 2021
Actividad 2: Prácticas de laboratorio Actividad 5: Observación del desempeño	<ul style="list-style-type: none"> • Sesión práctica I: 16 de abril de 2021 • Sesión práctica II: 11 de junio de 2021
Actividad 3: Informes y escritos	Semana 16
Actividad 4: Participación en foros y debates	A lo largo del semestre

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

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la **Bibliografía Básica**:

- Klug, W. S., Spencer, C. A., Cummings, M. R., Bueno i Torrens, D., & Ménsua, J. L. (2006). Conceptos de genética. Madrid [etc.]: Pearson Educación.
- Novo Villaverde, F. J. (2007). Genética humana: conceptos, mecanismos y aplicaciones de la genética en el campo de la biomedicina. Madrid: Pearson.

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 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

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.