

Titulación	Tipo	Curso
Ciencia, Tecnología y Humanidades	OB	3

Profesor/a de contacto

Nombre : Rafael Montiel Duarte

Correo electrónico : rafael.montiel@uab.cat

Equipo docente

Carlos Tabernero Holgado

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Es conveniente repasar el tema de "Ética y ciencia" de la asignatura de Fundamentos de filosofía y ética (1C-1S); el Bloque 3-Los estudios de la ciencia y la tecnología, de la asignatura de Fundamentos y tecnología (1C-2S); y el Bloque 1 de la asignatura de Vida y evolución (1C-2S).

Objetivos

El estudio de los genes ha transitado desde las observaciones empíricas sobre la herencia en la antigüedad hasta la biotecnología y la genómica. Comenzó a adquirir un marco científico con los experimentos de Mendel en el siglo XIX y se ha desarrollado exponencialmente con los últimos avances en biología molecular y las tecnologías de secuenciación y manipulación del ADN. Actualmente, la genética es una disciplina central en la biología y la medicina, con aplicaciones que abarcan desde la investigación básica hasta la terapia génica y la agricultura biotecnológica, y que tiene por tanto un gran impacto social.

La asignatura tiene como objetivo proporcionar una comprensión integral de los fundamentos de la genética humana y de su impacto en la sociedad contemporánea, integrando las dimensiones científica, histórica, social, ética y cultural.

Resultados de aprendizaje

1. Aplicar los conocimientos adquiridos en ámbitos laborales complejos o profesionales.
2. Identificar las necesidades formativas propias en el campo de estudio y entorno laboral o profesional, y organizar su propio aprendizaje.
3. Analizar los mecanismos generadores de diversidad biológica en nuestra especie, e interpretar su significado adaptativo y los mecanismos que la mantienen.
4. Relacionar los diferentes seres vivos entre sí y con su entorno.

Contenidos

La asignatura se organiza en torno a grandes preguntas sobre la herencia, el concepto de gen y su relación con la sociedad, desde una perspectiva histórica. A través de este recorrido se integrarán los principales fundamentos de la genética humana con sus implicaciones biológicas, sociales y éticas:

Herencia: el primer misterio

- Herencia biológica y primeros modelos explicativos.

¿Qué es un gen?

- ADN y evolución del concepto de gen.

¿De dónde sale la diversidad?

- Mutación, variabilidad genética y evolución.

Herencia, desigualdad y predicción

- Rasgos complejos, heredabilidad y relaciones entre genética y sociedad.

¿Qué nos dice el genoma humano?

- Genómica, epigenética y bases genéticas de la enfermedad.

Modificar la herencia

- Selección y modificación genética, bioética y marco legislativo.

Los límites del gen

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tutorías	5	0,2	1, 2, 3, 4
Lectura de textos científicos	16	0,64	2, 3, 4
Clases teóricas	33	1,32	2, 3, 4
Escritura de trabajos	15,5	0,62	1, 2, 3, 4
Búsqueda bibliográfica	7	0,28	2, 3, 4
Estudio personal	55	2,2	2, 3, 4
Prácticas de Aula	16	0,64	1, 2, 3, 4

Para alcanzar los objetivos de la asignatura la metodología docente se centra en el aprendizaje, utilizando tres tipos de estrategias: 1) sesiones con todo el grupo, 2) actividades individuales o en pequeños grupos dentro del aula o en el Campus Virtual y 3) trabajo autónomo individual o en grupo para la elaboración de escritos y presentaciones. Se utilizarán las herramientas que aporta el Campus Virtual de la UAB y otros recursos de internet.

Sesiones con todo el grupo: Sesiones en el aula complementadas con el estudio personal. Estas sesiones

incluirán: a) exposiciones por parte del profesorado que incentivarán la participación del alumnado en forma de debates o reflexiones colectivas, y b) clases invertidas, en las que el alumnado analizará previamente el material de estudio y realizará tareas previas para discutir las posteriormente en las sesiones en las que se resolverán dudas y se realizarán ejercicios.

Actividades en el aula, individuales o en grupo, evaluables: Se realizarán ejercicios de repaso, controles de lectura, resolución de problemas, discusión de lecturas compartidas y debates guiados.

Trabajo autónomo individual o en grupo: preparación para el aula invertida, preparación de escritos y preparación de presentaciones o debates que dirigirán ante el grupo.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Actividades individuales y en grupos pequeños durante el curso académico	20	0,5	0,02	1, 2, 3, 4
Trabajo de grupo	30	0	0	1, 2, 3, 4
Examen parcial y ensayo final	50	2	0,08	1, 2, 3, 4

Evaluación

Evaluación continua

a) Una prueba escrita y la entrega de un ensayo: cada uno con un peso de 25 % de la nota final (total 50 %). Para aprobar la asignatura es requisito que el promedio de estos instrumentos sea mínimo de 5.

b) Actividades llevadas a cabo en el aula o en el Campus Virtual: 20 % de la nota final. Con el fin de garantizar la implicación del alumnado en la asignatura, así como de preservar su sentido formativo, estas actividades no son recuperables, salvo excepciones acordadas con el profesorado.

c) Trabajo en grupo: 30 % de la nota final. Esta evaluación tendrá en cuenta: la presentación (10 %), el trabajo escrito (10 %) y la coevaluación (10%). La evaluación será individual y tendrá en cuenta la coevaluación.

Para aprobar la asignatura es necesario obtener al menos un 5 en la nota final. Al final del curso se realizará una prueba de recuperación para el alumnado que haya suspendido la prueba escrita y no hayan superado el promedio mínimo entre la prueba y el ensayo. Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber sido evaluado previamente en un conjunto de actividades cuyo peso equivalga a un mínimo de dos tercios de la nota total de la asignatura.

Se recibirá la calificación de 'No evaluable' siempre que no se haya entregado más del 30 % de las actividades de evaluación.

En el momento de realizar cada actividad de evaluación, el cuerpo docente informará al alumnado (Moodle) sobre el procedimiento y fecha de revisión de las calificaciones.

En caso de que se cometa alguna irregularidad que pueda comportar una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, este acto de evaluación se calificará con 0, con independencia del proceso disciplinario que se pueda instituir. En caso de que se produzcan diversas irregularidades en los

actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será de 0.

Evaluación única

La evaluación única consiste en una prueba resumen que incluye los contenidos de todo el programa de teoría con un peso del 50 %. El mismo día de esta prueba se realizarán también los ejercicios correspondientes a las prácticas en el aula con un peso del 25 %. Antes de realizar la prueba, se deberá entregar un ensayo con 30 días de antelación, de un tema acordado con el cuerpo docente, con un peso del 25 %.

Se aplicarán los mismos criterios sobre las irregularidades descritos en la evaluación continua.

Se aplicará el mismo sistema de recuperación que para la evaluación continua.

Revisión de calificaciones

En el momento de realización de cada actividad de evaluación, el profesor o profesora informará al alumnado (Moodle) del procedimiento y fecha de revisión de las calificaciones.

Uso de la Inteligencia Artificial (IA)

En esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) exclusivamente en tareas de apoyo, como la búsqueda bibliográfica o de información. El estudiante tendrá que identificar claramente, si procede, qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas empleadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia del uso de la IA en actividades evaluables se considerará falta de honestidad académica y comportará una penalización parcial o total en la nota de la asignatura, o sanciones mayores en casos de gravedad.

Bibliografía

Barona, José Luis. (1998). Història del pensament biològic. València: Universitat de València.

Mukherjee, Siddhartha. (2016). The Gene: An Intimate History. New York: Scribner.

Keller, Evelyn Fox. (2000). The Century of the Gene. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Lewis, Ricki. (2021). Human Genetics: Concepts and Applications. 13a edició. New York: McGraw Hill.

Jorde, Lynn B.; Carey, John C.; Bamshad, Michael J. (2026). Medical Genetics and Genomics. 7a edició. Philadelphia: Elsevier.

Strachan, Tom; Read, Andrew P. (2019). Human Molecular Genetics. 5a edició. New York: Garland Science / Taylor & Francis Group.

Morange, Michel. (2020). The Black Box of Biology: A History of the Molecular Revolution. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Schrödinger, Erwin. (2001). ¿Qué es la vida? Barcelona: Tusquets. 1a edició original: 1944.

Monod, Jacques. (2000). El azar y la necesidad. Barcelona: Tusquets. 1a edició original: 1970.

Oliva, Rafael (ed.), Oriola, Josep; Ballesta, Francisca; Clària, Joan; Mengual, Lourdes. (2013). Genètica mèdica. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

•<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>

•<http://ghr.nlm.nih.gov>

•<http://www.genome.gov>

•<https://evolution.berkeley.edu/teach-evolution/misconceptions-about-evolution/>

Software

Esta asignatura no requiere de programario específico

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	1	Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	1	Español	primer cuatrimestre	mañana-mixto