

Temas de Ciencia Actual

Código: 100092
Créditos ECTS: 6

2025/2026

Titulación	Tipo	Curso
Biología	OT	4
Genética	OT	4
Nanociencia y Nanotecnología	OT	4

Contacto

Nombre: Simone Baroni

Correo electrónico: simone.baroni@uab.cat

Equipo docente

Ramón Muñoz Tapia

Simone Baroni

Idiomas de los grupos

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

Prerrequisitos

No hay ningún prerrequisito.

Se recomienda, sin embargo, una cierta familiaridad con el entorno informático dado que muchas de las actividades se harán virtualmente vía el aula Moodle y el campus virtual: Programas de tratamiento de textos matemáticos, creación de gráficos, generación de documentos en PDF etc.

Objetivos y contextualización

Esta asignatura se imparte simultáneamente como asignatura de primer curso (obligatoria) en los grados de Matemáticas y, Física y como asignatura de cuarto curso (optativa) en los grados de Química, Ciencias Ambientales, Nanociencia y Nantecnología (de la facultad de Ciencias) y en los grados de Biología, Microbiología y Genética (de la facultad de Biociencias).

Los objetivos formativos son los mismos para todos los grados , pero hay aspectos de la asignatura (tipología de los trabajos, evaluaciones ...) que podrán ser diferentes según el curso (primer o cuarto) y grado del estudiante.

Objetivos formativos:

Ampliar la visión y el interés del alumno hacia diferentes campos de la ciencia, más allá de la especialidad que estén cursando.

- Adquirir una visión interdisciplinaria de la ciencia.
- Analizar y reflexionar sobre las relaciones entre ciencia, género, cultura y sociedad.
- Proporcionar claves para el conocimiento y la comprensión básica de temas de frontera en la ciencia actual, presentados con carácter divulgativo.
- Adquirir competencias transversales.
- Aprender a redactar un trabajo científico que cumpla con unos estándares de calidad formal y saberlo exponer en público.
- Reflexionar sobre la naturaleza de la ciencia.
- Perspectiva de género. Visibilizar el papel de las mujeres en ciencia.
- Adquirir conciencia sobre aspectos medioambientales y sostenibilidad desde una perspectiva científica.

Competencias

Biología

- Actuar con responsabilidad ética y con respeto por los derechos y deberes fundamentales, la diversidad y los valores democráticos.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio evaluando las desigualdades por razón de sexo/género.
- Actuar en el ámbito de conocimiento propio valorando el impacto social, económico y medioambiental.
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de organización y planificación.
- Introducir cambios en los métodos y los procesos del ámbito de conocimiento para dar respuestas innovadoras a las necesidades y demandas de la sociedad.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- 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.
- Sensibilizarse hacia temas medioambientales

Genética

- Adaptarse a nuevas situaciones.
- Asumir un compromiso ético.
- Capacidad de organización y planificación.
- Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.
- Desarrollar el aprendizaje autónomo.
- Desarrollar la creatividad.
- Razonar críticamente.
- Saber comunicar eficazmente, oralmente y por escrito.
- Tomar decisiones.
- Tomar la iniciativa y mostrar espíritu emprendedor.
- Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos o de Internet en el ámbito de estudio, en las lenguas propias y en inglés.

Nanociencia y Nanotecnología

- Adaptarse a nuevas situaciones.
- Aprender de forma autónoma.
- Comunicarse con claridad en inglés.
- Demostrar iniciativa y espíritu emprendedor.
- Demostrar que comprende los conceptos, principios, teorías y hechos fundamentales relacionados con la Nanociencia y Nanotecnología.
- Gestionar la organización y planificación de tareas.

- Liderar y coordinar grupos de trabajo.
- Mantener un compromiso ético.
- Obtener, gestionar, analizar, sintetizar y presentar información, incluyendo la utilización de medios telemáticos e informáticos.
- Razonar de forma crítica.
- Reconocer los términos relativos al ámbito de la Física, Química y Biología, así como a la Nanociencia y la Nanotecnología en lengua inglesa y utilizar eficazmente el inglés en forma escrita y oral en su ámbito laboral.
- Resolver problemas y tomar decisiones.
- Trabajar en equipo y cuidar las relaciones interpersonales de trabajo.

Resultados de aprendizaje

1. Adaptarse a nuevas situaciones.
2. Adquirir claves para el conocimiento y comprensión básica de temas de frontera en la ciencia actual, presentados con carácter divulgativo.
3. Ampliar la visión y el interés del alumno hacia distintos campos de la ciencia, estimulando una perspectiva interdisciplinaria.
4. Analizar críticamente los principios, valores y procedimientos que rigen el ejercicio de la profesión.
5. Analizar las desigualdades por razón de sexo/género y los sesgos de género en el ámbito de conocimiento propio.
6. Analizar una situación e identificar sus puntos de mejora.
7. Aplicar el espíritu crítico y el rigor para validar o refutar argumentos tanto propios como de otros.
8. Aprender de forma autónoma.
9. Asumir un compromiso ético.
10. Capacidad de análisis y síntesis
11. Capacidad de organización y planificación
12. Capacidad de organización y planificación y de toma de decisiones.
13. Comunicar eficazmente información compleja de forma clara y concisa, ya sea oralmente, por escrito o mediante TIC, y en presencia de público, tanto a audiencias especializadas como generales.
14. Comunicarse con claridad en inglés.
15. Demostrar de forma activa una elevada preocupación por la calidad en el momento de argumentar o hacer públicas las conclusiones de sus trabajos.
16. Demostrar iniciativa y espíritu emprendedor.
17. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.
18. Desarrollar el aprendizaje autónomo.
19. Desarrollar la creatividad.
20. Explicar el codi deontològic, explícit o implícit, de l'àmbit de coneixement propi.
21. Exponer breves informes sobre la materia en inglés.
22. Gestionar la organización y planificación de tareas.
23. Identificar las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de las actividades académico-profesionales del ámbito de conocimiento propio.
24. Identificar las implicaciones sociales, económicas y medioambientales de las actividades académico-profesionales del ámbito de conocimiento propio.
25. Identificar las principales desigualdades y discriminaciones por razón de sexo/género presentes en la sociedad.
26. Identificar los principales debates del pensamiento científico actual.
27. Identificar los principales tópicos de la ciencia actual.
28. Liderar y coordinar grupos de trabajo.
29. Mantener un compromiso ético.
30. Obtener, gestionar, analizar, sintetizar y presentar información, incluyendo el uso de medios telemáticos e informáticos.
31. Presentar, debatir y trasmitir oralmente o por escrito sus opiniones sobre temas científicos.
32. Proponer nuevos métodos o soluciones alternativas fundamentadas.
33. Proponer proyectos y acciones que incorporen la perspectiva de género.
34. Proponer proyectos y acciones viables que potencien los beneficios sociales, económicos y medioambientales.

35. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
36. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
37. 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.
38. Razonar críticamente.
39. Razonar críticamente, poseer capacidad analítica, usar correctamente el lenguaje técnico, y elaborar argumentos lógicos.
40. Razonar de forma crítica.
41. Realizar consultas bibliográficas sobre temas científicos, contrastando la fiabilidad de las fuentes.
42. Realizar informes sobre temas científicos de otras especialidades con objetividad y originalidad.
43. Redactar informes sobre la materia en inglés.
44. Resolver problemas y tomar decisiones.
45. Saber comunicar eficazmente, oralmente y por escrito.
46. Sensibilizarse hacia temas medioambientales
47. Tomar decisiones.
48. Tomar la iniciativa y mostrar espíritu emprendedor.
49. Trabajar en equipo y cuidar las relaciones interpersonales de trabajo.
50. Utilizar eficazmente bibliografía y recursos electrónicos para obtener información.
51. Utilizar y gestionar información bibliográfica o recursos informáticos o de Internet en el ámbito de estudio, en las lenguas propias y en inglés.

Contenido

La asignatura está estructurada alrededor de una serie de 10 conferencias en diferentes materias impartidas por especialistas de cada campo. El curso propone la realización de algunas entregas sobre temas escogidos. Estas tareas permiten elaborar aplicaciones e ilustraciones sencillas, pero relevantes, en estas materias. Los temas del curso son:

- Lise Meitner y Robert Oppenheimer: Ciencia y Sociedad
- Planetas habitables más allá del Sistema Solar
- Genómica y cambio climático
- Modelos Matemáticos de epidemias
- Blockchain y criptomonedas
- Economía Circular
- Epigenética
- Inteligencia Artificial
- Ciencia y género
- Nanotecnología de biosensores

Perspectiva de género

El elenco de ponentes es deliberadamente equilibrado en cuanto género con una proporción de ponentes femeninas por encima del 50%. Además, dos de las conferencias analizan directamente el rol de las mujeres en ciencia.

Sostenibilidad

Al menos dos de las conferencias se centran en la problemática de cambio climático y sostenibilidad.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Conferencias	34	1,36	
Seminarios	36	1,44	
Tipo: Supervisadas			
Portafolio	10	0,4	
Trabajo final	30	1,2	
Tipo: Autónomas			
Trabajo Autónomo	36	1,44	

El alumnado deberá seguir las clases y hacer las actividades de evaluación correspondiente. Detalles específicos en la sección de evaluación.

Por defecto, se supone que el alumnado de cuarto hace un seguimiento no presencial de la asignatura sobre los aspectos que se detallan en el apartado de evaluación.

Actividades de aprendizaje presenciales

- Conferencias (clases magistrales). Normalmente se imparten en la Sala de Actos de la Facultad por parte de un especialista invitado con los alumnos de primero que tienen la presencialidad obligatoria. Las conferencias son grabadas en vídeo y se podrán visionar desde el Moodle de la asignatura. Los materiales de la conferencia (archivos PowerPoint, enlaces ...) también se depositarán en Moodle donde podrán ser consultados por todos los alumnos. Algunas conferencias podrán tener formato virtual dependiendo de la disponibilidad de los ponentes.
- Seminarios (sesiones complementarias de discusión y preparación de los trabajos). Serán sesiones abiertas de discusión y debate que se harán la semana siguiente a la conferencia. El conferenciante presentará también la bibliografía y las propuestas de temas para la confección del trabajo final. La asistencia a los seminarios es muy recomendable, dado que facilita la confección del portafolio del estudiante, sobre todo la sesión sobre la que el alumno escoja hacer el trabajo final. Estas sesiones también se graban y están disponibles para su consulta en el aula moodle.

Actividades de aprendizaje supervisadas

- Elaboración de un portafolio. A lo largo del curso el alumnado deberá entregar periódicamente vía aula moodle de la asignatura una serie de actividades sobre los temas tratados en las conferencias. Estas incluyen la realización de tests, preguntas al ponente, participación en las sesiones complementarias y realización de entregas sobre temas escogidos. Estas entregas constituirán el portafolio del estudiante, y suponen una recopilación de las evidencias del aprendizaje del alumno. Estas tareas podrán ser diferentes para los alumnos de primer y de cuarto curso, adaptándose a su nivel de conocimientos.
- Trabajo final. Se deberá elaborar un trabajo final, confeccionado obligatoriamente en grupo (de 3 o 4 personas), sobre uno de los temas propuestos en las sesiones de seminarios de las conferencias. El trabajo será supervisado por conferenciante y los profesores de la asignatura. En el caso de los alumnos de cuarto curso, el trabajo no se podrá realizar sobre los temas directamente relacionados con el grado que el alumno esté cursando, y deberá estar redactado y presentado en inglés. Todos los trabajos se expondrán públicamente ante un tribunal. La presentación podrá ser virtual en casos excepcionales. El trabajo final es obligatorio para todo el alumnado de la asignatura.

Actividades de aprendizaje autónomas

- El alumnado deberá consultar bibliografía (libros, revistas científicas) y hacer búsquedas de información vía internet para poder hacer las tareas que se le pedirán en el portafolio del estudiante y el trabajo final. A lo largo del curso hay programadas diversas sesiones de tutorías en las que los/las estudiantes podrán contactar con los profesores de la asignatura para resolver dudas y hacer un seguimiento de la confección del portafolio y del trabajo final. El alumnado también recibirá asesoramiento sobre recursos TIC para la redacción de textos científicos y presentaciones.

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
Portafolio	0,2	0	0	27, 37, 39, 44, 11
Pruebas individuales	0,35	0	0	7, 27, 37, 39, 44, 11, 51
Trabajo final	0,45	4	0,16	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 18, 21, 41, 42, 22, 26, 27, 24, 20, 23, 25, 28, 29, 30, 47, 48, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 43, 44, 45, 46, 10, 11, 12, 49, 50, 51

El alumnado de cuarto se considera no presencial por defecto. Deberá seguir las clases y hacer las actividades de evaluación correspondientes.

Especificamente:

- Realizar 10 tests a elegir
- Realizar 5 entregas de las propuestas
- Escribir y presentar un trabajo final en un grupo de 3-4 miembros

Los detalles de estas actividades se detallan a continuación

Hay tres tipos de actividades de evaluación:

A) Pruebas objetivas cortas individuales (20% de la nota final). Son pruebas tipo test que se realizarán electrónicamente (Moodle) después de la conferencia.

Pruebas objetivas cortas individuales (20% de la nota final). Son pruebas tipo test que valorarán el grado de atención y comprensión de la materia. El alumnado deberá seguir las conferencias y realizar un test específico sobre las mismas para el aula Moodle. El alumnado deberá responder los tests correspondientes. La media de los tests se calculará sobre los 10 tests. Si se hacen menos de 10, los tests no realizados contarán como cero.

B) Portafolios del estudiante (35% de la nota final). El alumnado deberá llevar actualizado un portafolio virtual en el aula Moodle, donde se recogerán las entregas de los ejercicios y actividades obligatorias que le serán propuestas a lo largo del curso. También se recogerá una selección de materiales que deje constancia de su implicación en las sesiones de discusión de las conferencias, donde se reflejen sus opiniones personales y búsquedas propias. Dependiendo del tipo de ejercicio propuesto, se valorarán competencias transversales

tales como el pensamiento crítico, el aprendizaje autónomo, la capacidad de análisis síntesis, etc. y podrán ser diferentes para alumnos de primer y de cuarto curso, adaptándose a su nivel de estudios. La media de las entregas se calculará sobre las 5 entregas realizadas. Si se hacen menos de 5, las entregas no realizadas contarán como cero.

C) Trabajo final (45% de la nota final) Cada estudiante deberá participar en la confección de un trabajo final, elaborado obligatoriamente en grupos de entre tres y cuatro estudiantes, a elegir entre los que le serán propuestos por la(s) profesora(e)s de las diferentes sesiones. Este trabajo se deberá entregar por escrito (por vía telemática) dentro de los plazos marcados y deberá ajustarse a las características formales y de contenido de un trabajo científico, cumpliendo los criterios que se expondrán al inicio del curso en una sesión informativa específica. En el caso de los alumnos de cuarto, este trabajo deberá ser redactado en inglés, con la estructura de un artículo científico de investigación y no se podrá realizar sobre los temas directamente relacionados con el grado que el alumno esté cursando.

Al final del curso se realizarán varias sesiones públicas de presentaciones, en fechas que serán anunciadas en el calendario de sesiones. En cada presentación intervendrán obligatoriamente todos los miembros del grupo. La evaluación la realizará un comité de profesores donde se valorará la calidad de la presentación, capacidad de comunicación y organización, etc. En la medida de lo posible los horarios de presentación tendrán en cuenta las restricciones de los alumnos de forma que todos (presenciales y no presenciales) puedan hacer la presentación, que es estrictamente obligatoria. Para alumnos en el extranjero se considerará la posibilidad de hacer su parte de la presentación por videoconferencia.

En cualquier caso, es obligación del alumnado reservar las fechas de presentación, que serán conocidas en el inicio del curso, para poder exponer el trabajo. En caso de incompatibilidad se deberá avisar al equipo de la asignatura con suficiente antelación para facilitar la realización de ajustes.

La calificación del trabajo final tendrá en cuenta tanto el texto entregado como la presentación y la nota no podrá ser inferior a 4 para poder superar el curso. En caso de no superar esta nota, podrá sugerirse (pero no necesariamente) una modificación del trabajo.

Evaluación única

La evaluación única para esta asignatura está en cierto modo incluida en su estructura, pues todas las actividades (excepto la presentación del trabajo final) se pueden realizar de forma remota con flexibilidad horaria. En caso de incompatibilidades importantes durante el curso, el/la alumno/a deberá contactar con el equipo de profesores para adaptarlas entregas en su caso.

IA

Uso permitido: "En esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA se considerará una falta de honestidad académica y puede conllevar una penalización en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad. Si que se penalizará un uso excesivo de la IA, si hay errores graves o si por ejemplo el estilo y lenguaje del trabajo escrito se aleja mucho del estilo y lenguaje utilizado en la presentación oral."

No evaluable

Se considera "no evaluable" a todo el alumnado que no presente el trabajo final del curso.

Bibliografía

La bibliografía de cada tema concreto se dará en la sesión complementaria o de seminario de la conferencia correspondiente.

Las transparencias de las conferencias estarán disponibles en el campus Virtual.

Por el tema de la redacción de artículos científicos ver (por ejemplo): Cargill, Margaret and O'Connior, Patrick. Writing scientific research articles: strategy and steps. Wiley-Blackwell, 2009

Software

No es necesario software específico, pero para la redacción del trabajo final en algunos temas del curso es conveniente el uso del procesador de textos LaTeX

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. 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

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(SEM) Seminarios	1	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	2	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	3	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	4	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	5	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	6	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	7	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	8	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	9	Catalán	anual	mañana-mixto
(SEM) Seminarios	10	Catalán	anual	mañana-mixto
(TE) Teoría	1	Catalán	anual	mañana-mixto
(TE) Teoría	2	Catalán	anual	mañana-mixto