

## Historia de la Genética

Código: 103628

Créditos ECTS: 3

**2024/2025**

| Titulación       | Tipo | Curso |
|------------------|------|-------|
| 2502442 Medicina | OT   | 2     |

### Contacto

Nombre: Carlos Tabernero Holgado

Correo electrónico: carlos.tabernero@uab.cat

### Idiomas de los grupos

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

### Prerrequisitos

No hay ningún prerequisito.

### Objetivos y contextualización

La asignatura de Historia de la Genética se cursa en el 2º curso del Grado de Medicina y forma parte del grupo de las asignaturas optativas.

Los objetivos fundamentales de la asignatura son:

Introducir al estudiante a la consideración y experimentación de la historia como vehículo de reflexión/construcción cultural, como instrumento de investigación, documentación y popularización científicas, y como herramienta pedagógica en el ámbito de la ciencia. Dentro del ámbito específico de la historia de la genética, dar al estudiante las herramientas necesarias para identificar y analizar críticamente las principales corrientes historiográficas relativas a la genética.

Introducir al estudiante al conocimiento de los procesos de generación, circulación, comunicación y gestión del conocimiento científico (genético), así como su intervención en las transformaciones socioculturales a lo largo de la historia.

Introducir al estudiante en el análisis del papel y la situación de la genética y sus relaciones sociales en la actualidad y a lo largo de la historia. Considerar la importancia social, cultural, estratégica y económica de la genética y de la genómica en las ciencias de la vida, la salud y la sociedad. Y así, dar al estudiante las herramientas necesarias para sintetizar, a partir del avance histórico de la genética, una perspectiva del alcance actual y futuro de esta ciencia.

### Competencias

- Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
- Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.

- Demostrar que comprende la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- Demostrar que conoce los fundamentos históricos de la salud, la enfermedad y la profesión médica.
- Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.
- Valorar críticamente y utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

## **Resultados de aprendizaje**

1. Comunicarse de manera clara, tanto oral como escrita, con otros profesionales y con los medios de comunicación.
2. Definir los factores determinantes de la transición sanitaria en el mundo contemporáneo.
3. Demostrar habilidades investigadoras a nivel básico.
4. Demostrar una visión diacrónica de las instituciones asistenciales y las estrategias sanitarias desarrolladas.
5. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
6. Entender la ciencia médica como un conocimiento en construcción, sometido a cambios constantes, que plantea nuevos retos y oportunidades.
7. Identificar los cambios y permanencias en las formas y los contenidos del proceso de medicalización.
8. Identificar los orígenes y la institucionalización de la actividad científica, así como las bases epistemológicas del pensamiento científico en ciencias de la salud.
9. Identificar los procesos de profesionalización en el campo de las ciencias de la salud y su tendencia a la especialización.
10. Reconocer el alcance y las limitaciones del pensamiento científico en las ciencias de la salud.
11. Reconocer los estados de salud y enfermedad como construcciones socialmente determinadas que cambian según las culturas y el curso del tiempo.
12. Reconocer y distinguir las diferentes tradiciones médicas que configuran el panorama sanitario actual.
13. Utilizar correctamente las bases de datos y obras de referencia bibliográfica, enciclopédica y lexicográfica en ciencias de la salud.
14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

## **Contenido**

La historia como vehículo de reflexión/construcción cultural, como instrumento de investigación, documentación y popularización científicas, y como herramienta pedagógica en el ámbito de la ciencia. Dentro del ámbito específico de la historia de la genética, identificar y analizar críticamente las principales corrientes historiográficas relativas a la genética.

Desarrollar una visión histórica de la genética, identificando y caracterizando las grandes etapas históricas, y haciendo énfasis en los procesos de generación, circulación, comunicación y gestión del conocimiento científico (genético), así como su intervención en las transformaciones socioculturales a lo largo de la historia.

Introducir al estudiante en el análisis del papel y la situación de la genética y sus relaciones sociales en la actualidad y a lo largo de la historia. Considerar la importancia social, cultural, estratégica y económica de la genética y de la genómica en las ciencias de la vida, la salud y la sociedad. Y así, dar al estudiante las herramientas necesarias para sintetizar, a partir del avance histórico de la genética, una perspectiva del alcance actual y futuro de esta ciencia.

### Bloques distributivos

- A. Introducción a la historia de la genética en el ámbito de la historia de la ciencia.
- B. La herencia a lo largo de la historia. Conceptos y relaciones socioculturales (hasta el siglo XVIII).
- C. Las dos culturas y los pilares de la biología contemporánea (siglo XIX).

- D. De Mendel a la Teoría Sintética de la Evolución. La genética y la visión histórica de la vida.
- E. El desarrollo de la biología molecular: individuo, sociedad e información.
- F. Genética, genómica, sociobiología: debates y retos.

## Actividades formativas y Metodología

| Título  |  | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje                        |
|---|--|-------|------|--|
| Tipo: Dirigidas   |  |       |      |  |
| TEORÍA (TE)   |  | 20    | 0,8  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,<br>9, 11, 12, 10, 13, 14 |
| Tipo: Supervisadas  |  |       |      |  |
| TUTORÍAS  |  | 11,25 | 0,45 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,<br>9, 11, 12, 10, 13, 14 |
| Tipo: Autónomas   |  |       |      |  |
| ELABORACIÓN DE TRABAJOS / ESTUDIO PERSONAL / LECTURA DE ARTICULOS / INFORMES DE INTERÉS |  | 40    | 1,6  | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8,<br>9, 11, 12, 10, 13, 14 |

Actividades dirigidas (26,7% = 20 horas): Clases teóricas / sesiones de discusión con apoyo TIC.

Actividades supervisadas (15% = 11.25 horas): Resolución de problemas trabajados de manera autónoma y participación en las discusiones.

Actividades autónomas (53,3% = 40 horas): Estudio individual, consulta de bibliografía y realización de trabajos.

Descripción (actividades dirigidas y supervisadas: clases teóricas y de discusión, y resolución de problemas):

Bloque A. Introducción a la historia de la genética dentro del ámbito de la historia de la ciencia y, en particular, de la biología: 1 clase de 2 horas.

Bloc B. La herencia a lo largo de la historia. Conceptos y relaciones socio-culturales (hasta el siglo XVIII): 2 clases de 2 horas.

Bloc C. Las dos culturas y los pilares de la biología contemporánea (siglo XIX): 2 clases de 2 horas.

Bloc D. De Mendel a la Teoría Sintética de la Evolución. La genética y la visión histórica de la vida: 2 clases de 2 horas.

Bloc E. El desarrollo de la biología molecular: individuo, sociedad e información: 2 clases de 2 horas.

Bloc F. Genética, genómica, sociobiología: debates y retos: 1 clase de 2 horas.

Entregas: Ensayo escrito final en relación con algún tema concreto integrado en los contenidos y competencias de la asignatura, a entregar en la fecha de examen vía campus virtual o correo electrónico.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase, dentro del calendario establecido por el centro/titulación, para la cumplimentación por parte del alumnado de las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de la evaluación de la asignatura.

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                     |
|---|------|-------|------|---|
| Entrega de informes / trabajos escritos | 40%  | 1,75  | 0,07 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 10, 13, 14 |
| Pequeño ensayo 1                        | 30%  | 1     | 0,04 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 10, 13, 14 |
| Pequeño ensayo 2                        | 30%  | 1     | 0,04 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 10, 13, 14 |

La evaluación de la asignatura es continuada en relación con:

- La participación activa en las discusiones de clase, la cual incluirá dos pequeños ensayos que se asignarán durante el semestre (30% de la nota final cada ensayo escrito).
- La preparación de un breve ensayo escrito final (40% de la nota final) sobre algún tema concreto integrado en los contenidos y competencias de la asignatura, en el que el estudiante deberá demostrar su capacidad para situar históricamente y analizar críticamente cualquier tema relativo a la historia de la genética.

Para que la evaluación sea efectiva, los/as estudiantes deberán superar cada una de las diferentes pruebas por separado. El alumnado que no haya superado la asignatura se podrá presentar a una prueba de recuperación. Para participar en la prueba de recuperación el/la alumno/a debe de haber estado previamente evaluado de los bloques temáticos cuyo peso equivalga a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura. Además, para participar en la prueba de recuperación el/la alumno/a ha de haber obtenido al menos un 3,5 en la calificación total de la asignatura.

Los/as estudiantes que no realicen las pruebas de evaluación teórica y práctica serán considerados como 'no evaluados' y agotarán los derechos a la matrícula de la asignatura.

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.

El/la estudiante recibirá la calificación de "No evaluable" siempre que no haya entregado más del 30% de las actividades de evaluación.

En caso de que el/la estudiante cometa cualquier tipo de irregularidad que pueda conducir a una variación significativa de la calificación de un acto de evaluación, este será calificado con 0, independientemente del proceso disciplinario que pueda derivarse de ello. En caso de que se verifiquen varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de esta asignatura será 0.

Evaluación única:

En caso de necesidad, se realizará una sola prueba de evaluación para aquellos y aquellas estudiantes que, por razones justificadas, no puedan realizar las pruebas de evaluación continua de la asignatura (ensayos y participación en los debates en clase). Esta prueba consistirá en la elaboración, presencialmente, en una fecha, hora y aula a determinar, de un breve ensayo escrito final (en este caso 100% de la nota) en relación con algún tema concreto integrado en los contenidos y competencias de la asignatura, y en la que el/la estudiante deberá demostrar su capacidad de situar históricamente y analizar críticamente cualquier problema relativo a la historia de la genética. El profesorado asistirá al alumnado que precise evaluación única con una tutoría específica relacionada con cada uno de los principales bloques.

Los/las estudiantes que se acojan a la evaluación única y que no realicen la prueba indicada serán considerados como "No evaluados/as" agotando los derechos a la matrícula de la asignatura.

## Bibliografía

Se facilitarán fuentes bibliográficas de acceso digital durante el semestre. A continuación, no obstante, se detallan obras de referencia que pueden también utilizarse.

### Bibliografia bàsica

BARONA, J.L. *Història del pensament biològic*. València, Universitat de València, Col·lecció Educació-Materials, 2003 (1998)

GIORDAN, A. (coord.) *Conceptos de Biología*, vols. 1&2. Madrid, Labor, 1988

JAHN, I., LOTHER, R. y SENGLAUB, K. *Historia de la biología*. Barcelona, Labor, 1990

MORANGE, M. *A history of molecular biology*. Harvard: Harvard University Press; 2000.

### Bibliografia addicional 1

BOWLER, Peter J. (1995) *Charles Darwin, el hombre y su influencia*. Madrid: Alianza..

DARWIN, Charles (1985) *The Origin of Species*. London: Penguin Classics (1859).

DARWIN, Charles (1988) *L'origen de les espècies*. Barcelona : Edicions 62 (1859).

DARWIN, Charles. *The Complete Works of Charles Darwin online* <<http://darwin-online.org.uk/>>

DOBZHANSKY, T., AYALA, F.J., STEBBINS, G.L., VALENTINE, J.W. (1983) *Evolución*. Barcelona: Omega

GLICK, Thomas (ed.) (1988) *The Comparative Reception of Darwinism*. Chicago : The University of Chicago Press (1<sup>a</sup> ed. 1974).

MAYNARD-SMITH, J. y SZATHMÁRY, E. (2001) *Ocho hitos de la evolución*. Barcelona: Tusquets (Metatemas) (1<sup>a</sup> ed. 1999).

TEMPLADO, Joaquín (1982) *Historia de las teorías evolucionistas*. Madrid: Alhambra, (1<sup>a</sup> ed. 1974)

DE CHADAREVIAN, Soraya. (2002) *Designs for Life: Molecular Biology after World War II*. Cambridge: Cambridge University Press.

FABIAN, A.C. (ed.) (2001) *Evolución: sociedad, ciencia y universo*. Barcelona: Tusquets (Metatemas) (1<sup>a</sup> ed. 1998).

JACOB, François (1973) *La lógica de lo viviente: una historia de la herencia*. Barcelona: Laia (1<sup>a</sup> ed. 1970).

JACOB, François (1975) *Lógica de lo viviente e historia de la biología*. Barcelona: Laia (1<sup>a</sup> ed. 1970).

- KEVLES, Daniel; HOOD, Leroy (eds) (1992) *The code of codes. Scientific and social issues in the Human Genome Project*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- MONOD, Jacques (2000) *El Azar y la Necesidad*. Barcelona, Tusquets (Metatemas) (1<sup>a</sup> ed. 1970).
- SCHRÖDINGER, Erwin (2001) *¿Qué es la vida?* Barcelona: Tusquets (Metatemas) (1<sup>a</sup> ed. 1944).
- WATSON, J.D. (STENT G.S., ed.) (1980) *The Double Helix*. Nueva York: Norton (1<sup>a</sup> ed. 1968)
- WATSON, J.D. (2004) *La Doble Hélice*. Barcelona: RBA (1<sup>a</sup> ed. 1968)
- APPLE, Rima D.; APPLE, Michael W. (1993) Screening Science. *Isis* 84(4): 750-754.
- CRICHTON, Michael (1991) *Jurassic Park*. Londres: Arrow (1<sup>a</sup> ed. 1990).
- CRICHTON, Michael (1994) *Parque Jurásico*. Barcelona: Plaza & Janés (1<sup>a</sup> ed. 1990).
- ELENA, Alberto. (2002) Ciencia, Cine e Historia: de Méliès a 2001. Madrid: Alianza
- FONT-AGUSTÍ, Jordi (coord.) (2002) *Entre la Por i l'Esperança: Percepció de la Tecnociència en la Literatura i el Cinema*. Barcelona: Proa.
- NIETO GALAN, Agustí (2011) Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia. Madrid: Marcial Pons.
- SECORD, James (2004) Knowledge in Transit, *Isis* 95, 654-672
- SHINN, Terry; WHITLEY, Richard (eds.) (1985) *Expository Science. Forms and Functions of Popularization*. Reidel: Dordrecht., pp. 3-28.
- SNOW, Charles P. (1965) *Les dues cultures i la Revolució Científica*. Barcelona: Ediciones 62 (1<sup>a</sup> ed. 1959).
- SNOW, Charles P. (1993) *The Two Cultures*. Cambridge: Cambridge University Press (1<sup>a</sup> ed. 1959).
- SPIELBERG, Steven (1993) *Jurassic Park*. Universal Pictures [DVD].
- VV.AA. (1983). *Journal of Contemporary History* 18(3). [Monográfico sobre "cine e historia"].
- VV.AA. (1989). *Sylva Clius* 8. [Monográfico sobre "cine e historia de la ciencia"].
- VV.AA. (2006). Fotogrames de ciència. *Mètode* 48: 57-108. / Anuario 2006: 198-237 [Monográfico sobre "ciencia y cine"].
- VV.AA. (2009). Focus: Historicizing 'Popular Science'. *Isis* 100(2): 310-368.
- Bibliografia addicional 2
- Rothfels, Nigels. *Savages and beasts. The birth of the modern zoo*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 2002.
- Cittadino, Eugene. *Nature as the laboratory. Darwinian plant ecology in the German empire, 1880-1900*. Dordrecht (Holland): Reidel publishing company; 1990.
- Farber, Paul Lawrence. *The emergence of ornithology as a scientific discipline: 1760-1850*. Cambridge: Cambridge University Press; 1982.
- Bowler, Peter J. *Theories of human evolution. A century of debate, 1844-1944*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 1986.
- Kay, Lily E. *Who wrote the book of life? A history of the genetic code*. Stanford, California: Stanford University Press; 1993

Worster, Donald. *Nature's economy. A history of ecological ideas*. 2nd edition. Cambridge: Cambridge University Press; 1994.

Bud, Robert. *The uses of life. A history of biotechnology*. Cambridge: Cambridge University

Weindling, Paul. *Health, race and German politics between national unifications and Nazism, 1870-1945*. Cambridge: Cambridge University Press; 1989.

Ellegard, Alvar. *Darwin and the general reader. The reception of Darwin's Theory of evolution in the British periodical press, 1859-1872*. Chicago: The University of Chicago Press; 1990.

Olby, Robert. *Origins of mendelism*. Chicago: The University of Chicago Press; 1985.

Turney, Jon. *Frankenstein's footsteps. Science, genetics and popular culture*. New Haven: Yale University Press; 1998.

Marouf Arif Hasian, Jr. *The rhetoric of eugenics in Anglo-American thought*. Georgia: The University of Georgia Press; 1996.

Bashford Alison, Levinell Philippa, Eds. *The Oxford handbook of the history of eugenics*. Oxford; New York: Oxford University Press; 2010.

## Software

Además de herramientas web y de Office, como el campus virtual, el correo electrónico, Google docs, word, pow

## Lista de idiomas

| Nombre      | Grupo | Idioma          | Semestre             | Turno        |
|-------------|-------|-----------------|----------------------|--------------|
| (TE) Teoría | 101   | Catalán/Español | segundo cuatrimestre | mañana-mixto |