

Història de la genètica

Codi: 101962

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500890 Genètica	OT	4	2
2504235 Ciència, Tecnologia i Humanitats	OT	4	2

Professor/a de contacte

Nom: Carlos Tabernero Holgado

Correu electrònic: carlos.tabernero@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

Altres indicacions sobre les llengües

A més del castellà, també es fan servir el català i l'anglès.

Prerequisits

No hi ha cap prerequisit.

Objectius

L'assignatura d'Història de la Genètica es cursa al 4rt curs del Grau de Genètica i forma part del grup de les assignatures optatives.

Els objectius fonamentals de l'assignatura són:

Introduir a l'estudiant a la consideració i experimentació de la història com vehicle de reflexió/construcció cultural, com instrument de recerca, documentació i popularització científiques, i com eina pedagògica en l'àmbit de la ciència. Dins de l'àmbit específic de la història de la genètica, donar a l'estudiant les eines necessàries per a identificar i analitzar críticament els principals corrents historiogràfics relatius a la genètica.

Introduir a l'estudiant al coneixement dels processos de generació, circulació, comunicació i gestió del coneixement científic (genètic), així com la seva intervenció en les transformacions socio - culturals al llarg de la història.

Introduir a l'estudiant a l'anàlisi del paper i la situació de la genètica i les seves relacions socials en l'actualitat i al llarg de la història. Considerar la importància social, cultural, estratègica i econòmica de la genètica i de la genòmica en les ciències de la vida, la salut i la societat. I així, donar a l'estudiant les eines necessàries per a sintetitzar, a partir de l'avenç històric de la genètica, una perspectiva de l'abast actual i futur d'aquesta ciència.

Competències

Genètica

- Desenvolupar l'aprenentatge autònom.
- Percebre la importància estratègica, industrial i econòmica de la genètica i de la genòmica en les ciències de la vida, la salut i la societat.
- Raonar críticament.
- Saber comunicar amb eficàcia, oralment i per escrit.
- Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
- Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica o recursos informàtics o d'Internet en l'àmbit d'estudi, en les llengües pròpies i en anglès.

Resultats d'aprenentatge

1. Desenvolupar l'aprenentatge autònom.
2. Explicar que en el passat s'ha fet un ús il·lícit de la genètica per fomentar ideologies racistes.
3. Raonar críticament.
4. Saber comunicar amb eficàcia, oralment i per escrit.
5. Sintetitzar, a partir de l'avenç històric de la genètica, una perspectiva de l'abast actual i futur d'aquesta ciència.
6. Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.
7. Utilitzar i gestionar informació bibliogràfica o recursos informàtics o d'Internet en l'àmbit d'estudi, en les llengües pròpies i en anglès.

Continguts

La història com vehicle de reflexió/construcció cultural, com instrument de recerca, documentació i popularització científiques, i com eina pedagògica en l'àmbit de la ciència. Dins de l'àmbit específic de la història de la genètica, identificar i analitzar críticament els principals corrents historiogràfics relatius a la genètica.

Desenvolupar una visió històrica de la genètica, identificant i caracteritzant les grans etapes històriques, i fent èmfasi en els processos de generació, circulació, comunicació i gestió del coneixement científic (genètic), així com la seva intervenció en les transformacions socio - culturals al llarg de la història.

Introduir a l'estudiant a l'anàlisi del paper i la situació de la genètica i les seves relacions socials en l'actualitat i al llarg de la història. Considerar la importància social, cultural, estratègica i econòmica de la genètica i de la genòmica en les ciències de la vida, la salut i la societat. I així, donar a l'estudiant les eines necessàries per a sintetitzar, a partir de l'avenç històric de la genètica, una perspectiva de l'abast actual i futur d'aquesta ciència.

Metodologia

Dirigides (27%=20,25 hores)	Classes teòriques / sessions de discussió amb suport TIC	20,25	CE24
Supervisades (15%=11.25 hores)	Resolució de problemes treballats de manera autònoma i participació en les discussions	11.25	CE24, CT1, CT3, CT7, CT10, CT13
Autònomes (53%=39.75 hores)	Estudi individual, consulta de bibliografia i realització de treballs.	39.75	CE24, CT1, CT3, CT7, CT10, CT13

ACTIVITATS D'APRENENTATGE

Tipus d'activitat	Activitat	Data i Títol	Recursos materials	Re
Dirigida	Classe magistral (120 min)	Bloc A. Introducció a l'història de la genètica dins de l'àmbit de l'història de la ciència i, en particular, de la biologia.		CE24.01 - Sintetitzar, a pa perspectiva de l'abast actu
	2 Classes magistrals (120 min cadascuna)	Bloc B. L'herència al llarg de la història. Conceptes i relacions socio-culturals (fins el segle XVIII).		CE24.01 - Sintetitzar, a pa perspectiva de l'abast actu
	2 Classes magistrals (120 min cadascuna)	Bloc C. Les dues cultures i els pilars de la biologia contemporània (segle XIX).		CE24.01 - Sintetitzar, a pa perspectiva de l'abast actu
	2 Classes magistrals (120 min cadascuna)	Bloc D. De Mendel a la Teoria Sintètica de l'Evolució. La genètica i la visió històrica de la vida.		CE24.01 - Sintetitzar, a pa perspectiva de l'abast actu CE24.02 - Explicar que en per fomentar ideologies ra
	2 Classes magistrals (120 min cadascuna)	Bloc E. El desenvolupament de la biologia molecular: individu, societat i informació.		CE24.01 - Sintetitzar, a pa perspectiva de l'abast actu CE24.02 - Explicar que en per fomentar ideologies ra
	Classe magistral (120 min cadascuna)	Bloc F. Genètica, genòmica, sociobiologia: debats i reptes.		CE24.01 - Sintetitzar, a pa perspectiva de l'abast actu CE24.02 - Explicar que en per fomentar ideologies ra
	Subtotal: Classes magistrals, 20 hores			
Supervisades		Totes les sessions i tutories no programades		CE24.01 - Sintetitzar a una perspectiva de

Resolució de
problemes i
participació activa
en les discussions

CE24.02 - Explicar
genètica per fomen

CT1 - Tenir capacit

CT3 - Tenir capacit

CT7 - Saber comun

CT10 - Raonar críti

CT13 - Desenvolup
per continuar la sev

Subtotal: Participació activa en les discussions i tutories no programades: 11.25 hores

ACTIVITATS AUTÒNOMES

Estudi individual, consulta de
bibliografia i realització de
treballs.

CE24.01 - Sintetitzar, a partir de l'avenç històric de la genètica, una
perspectiva de l'abast actual i futur d'aquesta ciència.

CE24.02 - Explicar que en el passat s'ha fet un ús il·lícit de la genètica
per fomentar ideologies racistes.

CT1 - Tenir capacitat d'anàlisi i de síntesi.

CT3 - Tenir capacitat d'organització i planificació.

CT7 - Saber comunicar amb eficàcia, oralment i per escrit.

CT10 - Raonar críticament.

CT13 - Desenvolupar habilitats d'autoaprenentatge i motivació per
continuar la seva formació en el nivell de postgrau.

Subtotal: 40,00 hores

LLIURAMENTS

DATA/ES	LLIURAMENT	LLOC	MATERIAL	RESULTATS D'APRENTATGE
Data d'examen	Assaig escrit final en relació amb algun tema concret integrat en els continguts i	Campus Virtual	Correu electrònic	Recollir, organitzar i presentar en format estandarditzat el

En cas que les activitats i proves de l'assignatura no es puguin fer presencialment s'adaptarà el seu format (mantenint-ne la ponderació) a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els deures, activitats i participació a classe es realitzaran a través de fòrums, wikis i/o discussions d'exercicis a través de TEAMS, etc. El professor o professora vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques / sessions de discussió amb suport TIC	20,25	0,81	2, 5
Tipus: Supervisades			
Resolució de problemes treballats de manera autònoma i participació en les discussions	11,25	0,45	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Tipus: Autònomes			
Estudi individual, consulta de bibliografia, realització de treballs	39,75	1,59	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Avaluació

L'avaluació de l'assignatura és continuada en relació amb:

- La participació activa en les discussions de classe, la qual inclourà dos petits assaigs que s'assignaran durant el semestre (30% de la nota final cada assaig escrit).
- La preparació d'un breu assaig escrit final (40% de la nota final) en relació amb algun tema concret integrat en els continguts i competències de l'assignatura, i on l'estudiant haurà de demostrar la seva capacitat de situar històricament i d'analitzar críticament qualsevol problema relatiu a la història de la genètica.

La puntuació final serà la suma dels punts obtinguts.

Per tal que l'avaluació sigui efectiva, l'estudiant ha de superar cadascuna de les diferents proves per separat. Els/les estudiants/es que no hagin superat l'assignatura es podran presentar a una prova de recuperació.

Per participar a la recuperació l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat dels blocs temàtics el pes dels quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura.

A més, per participar a la recuperació l'alumnat ha d'haver obtingut almenys un 3,5 en la qualificació total de l'assignatura.

L'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final

En cas que les activitats i proves de l'assignatura no es puguin fer presencialment s'adaptarà el seu format (mantenint-ne la ponderació) a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els deures, activitats i participació a classe es realitzaran a través de fòrums, wikis i/o discussions d'exercicis a través de

TEAMS, etc. El professor o professora vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Assaig escrit final	40%	1,75	0,07	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Petit assaig 1	30%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
Petit assaig 2	30%	1	0,04	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Bibliografia

Es facilitaran fonts bibliogràfiques d'accés digital durant el semestre. A continuació, però, es detallen obres de referència.

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 (1ª ed. 1974).

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

TEMPLADO, Joaquín (1982) *Historia de las teorías evolucionistas*. Madrid: Alhambra, (1ª 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) (1ª ed. 1998).

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

- JACOB, François (1975) *Lógica de lo viviente e historia de la biología*. Barcelona: Laia (1ª 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) (1ª ed. 1970).
- SCHRÖDINGER, Erwin (2001) *¿Qué es la vida?* Barcelona: Tusquets (Metatemas) (1ª ed. 1944).
- WATSON, J.D. (STENT G.S., ed.) (1980) *The Double Helix*. Nueva York: Norton (1ª ed. 1968)
- WATSON, J.D. (2004) *La Doble Hélice*. Barcelona: RBA (1ª ed. 1968)
- APPLE, Rima D.; APPLE, Michael W. (1993) Screening Science. *Isis* 84(4): 750-754.
- CRICHTON, Michael (1991) *Jurassic Park*. Londres: Arrow (1ª ed. 1990).
- CRICHTON, Michael (1994) *Parque Jurásico*. Barcelona: Plaza & Janés (1ª 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 (1ª ed. 1959).
- SNOW, Charles P. (1993) *The Two Cultures*. Cambridge: Cambridge University Press (1ª 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 Clus* 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 adicional 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.

Programari

A més d'eines web i d'Office, com ara el campus virtual, el correu electrònic, Google docs, word, powerpoint i excel, es faran servir eines com wetransfer, dropbox o el lector d'arxius audiovisuals VLC.