

**Biotecnologia i societat**

Codi: 100970

Crèdits: 3

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500253 Biotecnologia	OB	3	1

**Professor/a de contacte**

Nom: Josep Espluga Trenc

Correu electrònic: josepluis.espluga@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: No

Grup íntegre en espanyol: No

**Altres indicacions sobre les llengües**

En cas que hi hagi alumnes Erasmus, si ho sol·liciten el primer mes es farà en castellà.

**Prerequisits**

No s'han previst.

**Objectius**

L'objectiu fonamental d'aquesta assignatura és reflexionar de manera sistemàtica sobre alguns dels principals debats socials generats per les noves biotecnologies i les seves aplicacions. De manera més concreta, es pretén:

- Aprendre conceptes sociològics bàsics.
- Teoritzar el tipus de societat en la qual les biotecnologies apareixen i es desenvolupen.
- Aprendre pautes per interpretar les respostes socials davant la biotecnologia.
- Analitzar els condicionants polítics, econòmics, socials o culturals que influeixen en el desenvolupament de les biotecnologies.
- Reflexionar sobre les relacions entre ciència, tecnologia i societat.
- Aprendre fonaments de bioètica.

Altres objectius del curs són:

- Iniciar-se en el raonament sociològic, la discussió i l'exposició d'idees sobre la realitat social d'una manera clara i precisa.
- Desenvolupar capacitats de treball en grup.

**Competències**

- Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
- Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
- Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.
- Demostrar que es tenen criteris científics clars i objectius que permetin oferir a l'entorn social, econòmic i polític una imatge transparent i positiva de la biotecnologia i de les seves aplicacions.
- Fer una presentació oral, escrita i visual d'un treball a una audiència professional i no professional, tant en anglès com en les llengües pròpies.
- Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
- Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
- Pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.
- Raonar de forma crítica.
- Treballar de forma individual i en equip.

## Resultats d'aprenentatge

1. Actuar amb responsabilitat ètica i amb respecte pels drets i deures fonamentals, la diversitat i els valors democràtics.
2. Actuar en l'àmbit de coneixement propi avaluant les desigualtats per raó de sexe/gènere.
3. Actuar en l'àmbit de coneixement propi valorant l'impacte social, econòmic i mediambiental.
4. Analitzar el context social, l'estructura social i els principals actors socials involucrats en la biotecnologia i les seves aplicacions.
5. Buscar i gestionar informació procedent de diverses fonts.
6. Explicar els debats sobre la societat del risc, la percepció social de la ciència i la tecnologia, i els sistemes de valors, culturals i ideològics en què tenen lloc.
7. Fer una presentació oral, escrita i visual d'un treball a una audiència professional i no professional, tant en anglès com en les llengües pròpies.
8. Introduir canvis en els mètodes i els processos de l'àmbit de coneixement per donar respostes innovadores a les necessitats i demandes de la societat.
9. Llegir textos especialitzats tant a llengua anglesa com a les llengües pròpies.
10. Pensar d'una forma integrada i abordar els problemes des de diferents perspectives.
11. Raonar de forma crítica.
12. Treballar de forma individual i en equip.

## Continguts

L'assignatura proveirà coneixements sobre els següents temes:

1- Conceptes bàsics de sociologia i caracterització de la societat contemporània

1.1. Naturalesa i societat. Individu i societat. Estructura social, normes i valors. Desigualtat social i poder. Paradigmes ideològics i sistemes polítics.

1.2. De la societat tradicional a la societat industrial i postindustrial. La societat del risc i la societat de la informació. La globalització i l'aparició de les noves biotecnologies.

1.3. Percepció social de les noves biotecnologies: Aplicacions a la salut, reproducció, alimentació, medi ambient, militars, artístiques, etc.

1.4. Mapa de conflictes socials i controvèrsies biotecnològiques

2- La percepció social dels riscos de les noves biotecnologies

2.1. Risc, perill i incertesa. Definicions conceptuals.

2.2. Principals 'actors' dels conflictes al voltant dels riscos biotecnològics.

2.3. La percepció social del risc: dimensions de salut, medi ambient, econòmiques, socioculturals i políticoinstitucionals.

2.4. Ciència i política en la gestió de riscos: Avaluació de riscos i el debat sobre el principi de precaució.

3- Propostes des de la bioètica

3.1. La tecnociència i la bioètica.

3.2. Bioètica religiosa i bioètica laica. Concepcions de la vida i de la societat en disputa.

3.3. El principialisme, definicions i crítiques. Els principis de la bioètica.

3.4. Convenis internacionals i regulació de la bioètica.

4- Conflictes socials al voltant de la biotecnologia: Salut i reproducció humana

4.1. Medicina predictiva. Tests i diagnosi genètica. El consell genètic i el debat sobre l'eugenèsia i la discriminació social.

4.2. El debat sobre la naturalesa humana (cultura / criança). Perfeccionament, millora genètica, hiperpaternitat i transhumanisme.

4.3. Medicina regenerativa. Cèl·lules mare, clonatge i reprogramació. Impactes en la configuració familiar i el debat de l'estatus de l'embrió.

4.4. Recanvi d'òrgans humans, bancs cel·lulars i embrions supernumeraris. Teràpia gènica.

5- Conflictes socials al voltant de les noves biotecnologies: Sistema agroalimentari

4.1. Plantes i llavors transgèniques. Enginyeria genètica, ADN recombinant i edició genètica. El debat de la coexistència

4.2. Impactes en salut i medi ambient vs impactes socioeconòmics, polítics i culturals.

4.3. Biopirateria i extractivisme. Explotació d'individus i grups. El debat sobre el sistema de patents i la comercialització de la vida.

4.4. Controvèrsies sobre models agroalimentaris. Sostenibilitat, agroecologia i sobirania alimentària vs sistema agroindustrial exportador.

## **Metodologia**

L'assignatura comptarà amb la següent metodologia docent:

1- Classes teòriques

El professorat realitzarà al llarg del curs diverses exposicions dels principals conceptes i propostes teòriques per a cada unitat d'estudi.

2- Seminaris i debats

Els seminaris consistiran en la discussió i debat de casos de conflictes o controvèrsies biotecnològiques. A l'inici del curs el professor proveirà l'enunciat dels casos i les lectures per a poder preparar els debats. Es dividirà la classe en dos grups i a cada grup li tocarà fer les discussions en unes dates concretes que s'anunciaran a l'inici del curs.

3- Exposicions

A partir dels seminaris, els diferents grups hauran d'exposar els raonaments confeccionats col·lectivament. En cada sessió de seminari, cada grup haurà de nomenar un/a portaveu per defensar les seves posicions en el debat.

#### 4- Treball autònom de l'alumne

Cada alumne/a haurà de fer un treball individual basat en els textos discutits a classe, complementats amb altres fonts obtingudes per l'alumnat.

#### 4- Treball en grup

Els i les alumnes s'organitzaran en grups de 4 persones per a realitzar diverses discussions de lectures, cerca d'informació, participació en debats i exposicions públiques al llarg del curs.

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	18	0,72	4, 6
Tipus: Supervisades			
Exposicions	1	0,04	7
Seminaris	4	0,16	7, 9, 11
Tipus: Autònomes			
Treball autònom de l'alumne	30	1,2	5, 11
Treball en grup	21	0,84	4, 6, 10, 12

### Avaluació

L'avaluació de l'assignatura constarà de:

- Participació en els debats grupals i exposició d'arguments (20% de la nota final)
- Lliurament grupal d'una síntesi per escrit basada en les lectures i els debats (30% de la nota final)
- Un treball individual d'anàlisi de lectures i reflexió teòrica (50% de la nota final)

A l'inici del curs el professor donarà indicacions detallades sobre com fer cada activitat.

Per participar a la recuperació, l'alumnat ha d'haver estat prèviament avaluat en un conjunt d'activitats el pes de les quals equivalgui a un mínim de dues terceres parts de la qualificació total de l'assignatura. Per tant, l'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

D'acord amb l'article 117.2 de la Normativa acadèmica de la UAB, l'avaluació dels alumnes repetidors podrà consistir en una sola prova de síntesi. L'alumnat repetidor que es vulgui acollir a aquesta possibilitat, caldrà que es posi en contacte amb el professorat a principi de curs.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Deliberacions i síntesis grupals	30%	0	0	7, 8, 12
Participació en debats i exposicions a l'aula	20%	1	0,04	1, 2, 4, 6, 10, 12
Treball individual de discussió de lectures i reflexió teòrica	50%	0	0	3, 4, 5, 9, 11

## Bibliografia

### Bibliografia principal:

Casado, M. & López Baroni, M.J. (2018) *Manual de bioètica laica (I). Cuestiones clave*. Barcelona: Edicions de la Universitat de Barcelona.

Espluga, J. (2005) *Els debats socials de la biotecnologia*. Barcelona: Fundació R. Campalans.  
[https://fcampalans.cat/uploads/publicacions/pdf/paper\\_biotecnologia.pdf](https://fcampalans.cat/uploads/publicacions/pdf/paper_biotecnologia.pdf)

Hubbard, R.; Wald, E. (1999) *El mito del gen*. Madrid: Alianza.

Mukherjee, S. (2016) *El gen. Una historia personal*. Madrid: Debate.

Macip & Willmott (2015) *Jugar a ser Dios*. València: Publicacions de la Universitat de València.

Riechmann, J. & Tickner, J. (coords.) (2001) *El principio de precaución*. Barcelona: Icaria.

Rifkin, J. (1999) *El siglo de la biotecnología*. Barcelona: Crítica.

### Bibliografia complementària:

Adam, B.; Beck, U.; Van Loon, J. (2000) *The Risk Society and Beyond*. London: Sage. [cap. 3, cap. 5, cap. 8]

Alvarez-Uría, F.; Varela, J. (2009) *Sociología de las instituciones. Bases sociales y culturales de la conducta*. Madrid: Morata.

Beck, U. (1998) *La sociedad del riesgo*. Barcelona: Paidós.

Beck, U. (1998) *¿Qué es la globalización? Falacias del globalismo, respuestas a la globalización*. Barcelona: Paidós.

Beck, U. (1998) *Políticas ecológicas en la edad del riesgo*. Barcelona: El Roure.

Bestard Camps, J. (2004) *Tras la biología: La moralidad del parentesco y las nuevas tecnologías de reproducción*. Barcelona: Universitat de Barcelona.

Bruce, S. (1999) *Sociology. A very short introduction*. Oxford: Oxford University Press.

Capra, F. (2002) *Las conexiones ocultas. Implicaciones sociales, medioambientales, económicas y biológicas de una nueva visión del mundo*. Madrid: Anagrama.

Dausset, J.; Tomás Salvá, M. (2006) *Hacia el hombre responsable. Diálogos sobre evolución genética y cultural*. Barcelona: Publicacions i edicions de la UB.

Fenoll, C. & González Candelas, F. (eds.) *Transgénicos*. Madrid: CSIC-La Catarata.

- Gómez-Heras, J.M. (coord.) (2002) *Dignidad de la vida y manipulación genética*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- González García, M.I.; López Cerezo, J.A.; Luján, J.L. (1997) *Ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Ariel.
- González Valenzuela, J. (2005) *Genoma humano y dignidad humana*. Barcelona: Anthropos.
- González Valenzuela, J. (2007) *Dilemas de bioética*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Habermas, J. (2002) *El futuro de la naturaleza humana ¿Hacia una eugenesia liberal?*. Barcelona: Paidós.
- Harris, J. (1998) *Supermán y la mujer maravillosa. Las dimensiones éticas de la biotecnología humana*. Madrid: Tecnos.
- Herrera, R., Cazorla, M.J. (eds.) (2004) *Aspectos legales de la agricultura transgénica*. Almería: Universidad de Almería.
- Horlick-Jones, T.; Walls, J.; Rowe, G.; Pidgeon, N.; Poortinga, W.; Murdock, G.; O'Riordan, T. (2006) *The GM Debate. Risk, politics and public engagement*. London: Routledge.
- Ibarra, A. & LópezCerezo, J.A. (2001) *Desafíos y tensiones actuales en Ciencia, Tecnología y Sociedad*. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Lash, S.; Szerszynski, B; Wynne, B. (eds.) (1996) *Risk, Environment and Modernity. Towards a New Ecology*. London: Sage. [cap. 2]
- Lemkow, L.; Espluga, J. (2017) *Sociología ambiental*. Barcelona: Icària.
- Lewontin, R.C.; Rose, S.; Kamin, L.J. (1987) *No está en los genes. Racismo, genética e ideología*. Barcelona: Crítica.
- López Cerezo, J.A.; Luján, J.L. (2000) *Ciencia y política del riesgo*. Madrid: Alianza.
- Marris, C.; Wynne, B.; Simmons, P.; Weldon, S. (2002) *Public Perceptions of Agricultural Biotechnologies in Europe. Final Report of the PABE research project*. Commission of European Communities. [ [www.pabe.net](http://www.pabe.net) ]
- Méndez Baiges, V. (2007) *Bioètica i Dret*. Barcelona: UOC.
- Mosterín, J. (2006) *La naturaleza humana*. Madrid: Espasa Calpe.
- Muñoz, E. (2001) *Biotecnología y sociedad. Encuentros y desencuentros*. Madrid: Cambridge University Press.
- Murphy, T.F. (2004) *Case studies in biomedical research ethics*. Cambridge (Mass): MIT.
- Ocariz-Braña, J. (1988) *Historia sencilla del pensamiento político*. Madrid: Rialp.
- Osset, M. (2000) *Ingeniería genética y derechos humanos*. Barcelona: Icària.
- Parker, J. (ed.) (2003) *Social Theory. A basic Tool Kit*. Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- PEALS (2003) *The People's report on GM crops*. Newcastle-upon-Tyne: Policy Ethics and Life Sciences Research Institute. [ [www.gmjury.org](http://www.gmjury.org) ]
- Petersen, A. & Bunton, R. (2002) *The new genetics and the public's health*. London: Routledge.
- Puyol, A. (2019) *Political Fraternity: Democracy Beyond Freedom and Equality*. London: Routledge.
- Ramírez, S. (2006) *La sociología*. Barcelona: UOC.
- Resnik, D.B. (2004) *Owning the Genome. A moral analysis of DNA patenting*. Albany: State University of New York Press.

- Ridley, M. (2004) *¿Qué nos hace humanos?*. Madrid: Santillana.
- Riechmann, J. (2004) *Transgénicos: el haz y el envés. Una perspectiva crítica*. Madrid: La Catarata.
- Robin, M.M. (2008) *El mundo según Monsanto*. Barcelona: Península.
- Sàdaba, J. (2004) *Principios de bioética laica*. Barcelona: Gedisa.
- Sandel, M. (2007) *Contra la perfección*. Barcelona: Marbot.
- Sapolsky, R.M. (2007) *El mono enamorado*. Barcelona: Paidós.
- Shiva, V. (2001) *Biopiratería. El saqueo de la naturaleza y del conocimiento*. Barcelona: Icaria.
- Shiva, V. (2003) *Cosecha robada. El secuestro del suministro mundial de alimentos*. Barcelona: Paidós.
- Thompson, P. B. (2015) *From Field to Fork. Food Ethics for Everyone*. Oxford University Press.
- Trefil, J. (2004) *Gestionemos la naturaleza*. Barcelona: Antoni Bosch Editor.
- Valls, R. (2003) *Ética para la bioética*. Barcelona: Gedisa.
- Vallverdú, J. (2009) *Bioética computacional. E-Biotecnología: simbiosis de valores*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.

## **Programari**

Aquesta assignatura no requereix de programari específic