

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 33187  
**Nom:** Història i aspectes socials de les biociències moleculares  
**Cicle:** Grau  
**Crèdits ECTS:** 6  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
1111 - Grau en Biotecnologia	Facultat de Ciències Biològiques	1	Segon quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
1111 - Grau en Biotecnologia	Història i Aspectes Socials de les Biociències Moleculares	BÀSICA

**COORDINACIÓ**

FERRAGUD DOMINGO CARMEL

**RESUM**

L'assignatura "Història i aspectes socials de les biociències moleculares" pretén que l'estudiant desenvolupe una actitud crítica en relació a la construcció del coneixement científic en la seua connexió amb la societat i la cultura. Exposa els orígens i l'evolució de les ciències biològiques i en particular de les biociències moleculares. Aporta els instruments conceptuals necessaris per tal d'analitzar i comprendre quin és el significat de la tecnociència biomolecular en la societat contemporània i promou la reflexió crítica sobre les tendències actuals de les biociències, les seues implicacions socials, els mecanismes de control social i els conflictes de valors que planteja. Amb aquests objectius, l'estudiant analitzarà una informació actualitzada sobre els sistemes de producció de coneixement, les pràctiques científiques, els fonaments dels coneixements biològics, la transformació pràctica i conceptual que han generat les ciències moleculares al segle XX i el nou rol social atribuït al científic del segle XXI.

**CONEIXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

**ALTRES TIPUS DE REQUISITS**



## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENTATGE

-

Actuar con autonomía en el aprendizaje, tomando decisiones fundamentadas en diferentes contextos, emitiendo juicios en base a la experimentación y el análisis y transfiriendo el conocimiento a nuevas situaciones

Assimilació dels principis ètics i legals en investigació científica en biotecnologia.

Capacitat per a divulgar i participar en el debat social en aspectes relacionats amb la biotecnologia i la seua utilització.

Capacitat per a formar part d'equips multidisciplinaris, per al treball en equip i la cooperació.

Capacitat per a transmetre idees, problemes i solucions dins de la biotecnologia.

Colaborar eficazmente en equipos de trabajo, asumiendo responsabilidades y funciones de liderazgo y contribuyendo a la mejora y desarrollo colectivo

Conèixer i saber aplicar els criteris d'avaluació de riscos biotecnològics.

Conocer los elementos fundamentales de la comunicación y percepción pública de las innovaciones biotecnológicas y de los riesgos asociados a ellas

Conocer y comprender, desde el propio ámbito de la titulación, las desigualdades por razón de sexo y género en la sociedad; integrar las diferentes necesidades y preferencias por razón de sexo y de género en el diseño de soluciones y resolución de problemas

Contribuir en el diseño, desarrollo y ejecución de soluciones que den respuesta a demandas sociales, teniendo en cuenta como referente los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en el ámbito de la titulación, considerando aspectos tales como la ética profesional, los valores morales y las implicaciones sociales de las diferentes actividades realizadas

Poder realizar un estudio empírico y/o experimental para determinar las variables claves que determinan el conocimiento de los agentes en el mercado

Posseir i comprendre els coneixements en biotecnologia i saber aplicar aquests coneixements al món professional.

Proposar solucions creatives i innovadores a situacions o problemes complexos, propis de l'àmbit de coneixement, per a donar resposta a les diverses necessitats professionals i socials

Que el estudiantado sea capaz de identificar el tipo de responsabilidad legal derivada de la actividad investigadora y la explotación de sus resultados

Saber cercar i obtenir informació de les principals bases de dades sobre patents i elaborar la memòria de



sol·licitud d'una patent d'un producte biotecnològic.

Saber comunicar-se de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, adaptándose a las características de la situación y de la audiencia

Saber dissenyar una investigació prospectiva de mercat per a un producte biotecnològic.

Saber usar la llengua anglesa en la redacció d'informes i per a interpretar la informació a partir de protocols, manuals i bases de dades.

Ser capaz de analizar y asimilar de manera crítica la información científica y de entender la dimensión histórica del conocimiento científico

Tener una visión integrada del proceso I+D+i desde el descubrimiento de nuevos conocimientos básicos hasta el desarrollo de aplicaciones concretas de dicho conocimiento y de la introducción en el mercado de nuevos productos biotecnológicos

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. Temari de classes de teoria

1. Els sistemes científics clàssics (de la Grècia clàssica a l'Europa medieval).

2. Les grans etapes de evolució de la ciència moderna.

Factors de transició a la modernitat. La revolució científica en biologia (gènere, poder, espais). Universitats i acadèmies científiques.

3. El desenvolupament de la biologia experimental.

Origen de les ciències biomèdiques contemporànies (segle XIX). Les ciències morfològiques i la teoria cel·lular. Embriologia, bacteriologia i ciències fisiològiques. La nova biologia experimental i les seues controvèrsies (experimentació animal, instruments científics, etc.). El naixement del paradigma evolucionista. Darwinisme social.

4. La molecularització de la biologia.

Orígens de la genètica mendeliana i de la bioquímica. Eugenèsia. Emergència de la biologia molecular (segle XX). De la proteïna al DNA. L'estructura del DNA i el dogma central de la biologia molecular.

5. El naixement de l'enginyeria genètica i de les noves biotecnologies (línies bàsiques de desenvolupament). La seqüenciació de les proteïnes i del DNA. El Projecte Genoma Humà. Regulació de l'enginyeria genètica. La propietat intel·lectual en les biociències. La dimensió ètica, econòmica i social de les noves biotecnologies.

1. Sessions temàtiques de pràctiques.

Analitzaran la comunicació científica tant en àmbits especialitzats com en l'àmbit de la popularització.



## 2. Activitats pràctiques

1. Sessions temàtiques de pràctiques.

Analitzaran la comunicació científica tant en àmbits especialitzats com en l'àmbit de la popularització.2. Lectura i comentari crític d'un llibre triat a partir d'una bibliografia proposada pel professor.

3. Eixides.

Es realitzaran dues visites guiades a exposicions i museus directament relacionades amb els continguts de l'assignatura i es duran a terme activitats específiques per tal d'analitzar el paper de la museologia i museografia en la popularització del coneixement científic.

4. Seminaris.

Abordaran les dimensions socials i ètiques de les biociències moleculares a través de la discussió d'un conjunt de temes proposats pel professor.

## VOLUM DE TREBALL (HORES)

### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	33,00
Pràctiques a l'aula	25,00
Aula informàtica	2,00
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	0,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	30,00
Estudi i treball autònom	35,00
Preparació de classes	25,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
<b>Total hores</b>	<b>90,00</b>

## METODOLOGIA DOCENT

El procés de treball i aprenentatge integrarà diverses activitats complementàries:

**1. Sessions teòriques en l'aula:** consistiran en dues sessions teòriques a la setmana en les quals el professor presentarà i discutirà els diversos punts del programa (veure apartat corresponent).



**2. Treball de pràctiques i seminari en l'aula:** consistiran en una sessió setmanal d'una hora, en la qual els estudiants treballaran amb una varietat de fonts: textos científics, bases de dades, textos de divulgació científica, materials fílmics o articles de premsa.

**3. Lectura i comentari crític d'un llibre** triat a partir d'una bibliografia proposada pel professor.

**4. Eixides.** Es realitzaran dues visites guiades a exposicions i museus directament relacionades amb els continguts de l'assignatura i es duran a terme activitats específiques per tal d'analitzar el paper de la museologia i museografia en la popularització del coneixement científic.

**5. Presentació de treballs per grups.** Els treballs analitzaran les dimensions socials i ètiques de les biociències moleculares i serviran com a punt de partida per al debat en l'aula.

**6. Tutories.** Les sessions de tutoria seran opcionals. Els alumnes disposaran de tres hores setmanals de consulta lliure amb el professor en relació al treball acadèmic que es desenvolupa a l'assignatura.

## AVALUACIÓ

**Examen teòric sobre els continguts del temari** fins a 6 punts (per aprovar l'assignatura s'haurà d'obtenir almenys un 40%)

Inclourà preguntes d'extensió mitjana i llarga que inclouran aspectes de contextualització històrica i de reflexió crítica sobre les qüestions tractades al programa.

**Treball de pràctiques en l'aula:** fins a 2 punts (per ser avaluats hauran de presentar-se tots ells)

**Lectura i comentari crític d'un llibre:** fins a 1 punt.



**Treball d'exposicions i visites a museus:** fins a 1 punt.

(Per tal d'avaluar els treballs pràctics s'hi tindran en compte l'assistència, participació i actitud en l'aula, a més de la capacitat expositiva i el domini dels continguts)

## BIBLIOGRAFIA

- Barona Vilar, J.L. Història del pensament biològic. Valencia, PUV, 2002.
- Bowler, P., Morus, I. Panorama general de la ciència moderna. Barcelona, Crítica, 2007.
- Chalmers, A.F. Qué es esa cosa llamada ciencia? Madrid, Siglo XXI, 1993
- Collins, H., Pinch, T. El gólem: lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia. Barcelona, Crítica, 1996.
- Fara, P. Breve Historia de la Ciencia. Barcelona, Ariel, 2009.
- Guerrini, A. Experimenting with humans and animals: from Galen to animal rights. Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2003
- Kay, L.E. The molecular vision of life: Caltech, the Rockefeller Foundation, and the rise of the new biology. New Cork, Oxford University Press, 1993.
- Kohler, R.E. From medical chemistry to biochemistry: the making of a biomedical discipline. Cambridge, Cambridge University Press, 1982.
- Morange, M. Histoire de la biologie moléculaire. Paris, La Découverte, 1994.
- Pestre, Dominique. Ciència, Diners i Política. Assaig d'interpretació. Santa Coloma de Queralt, Edèndum, URV, 2008.
- Shapin, S. La revolución científica: una interpretación alternativa. Barcelona, Paidós, 2000.
- Shapin, S. The Scientific Life. A moral history of a late modern vocation. Chicago and London, Chicago University Press, 2008.