



# BIOCIÈNCIES

CURS 2010-2011



**UAB**  
Universitat Autònoma  
de Barcelona

**UAB** **CEI** **e**  
CAMPUS D'EXCEL·LÈNCIA  
INTERNACIONAL



# ÍNDEX



• BIOLOGIA	2
• BIOLOGIA AMBIENTAL	5
• BIOQUÍMICA	8
• BIOTECNOLOGIA	11
• CIÈNCIES BIOMÈDIQUES	14
• GENÈTICA	16
• MICROBIOLOGIA	19
DIRECTORI D'ADRECES I TELÈFONS	21



La biologia com a ciència que estudia els éssers vius i els fenòmens vitals en tots els seus aspectes constitueix una de les branques principals del coneixement científic. El coneixement de la vida condiciona el desenvolupament de la humanitat, tant pel seu impacte sobre el pensament, com per les seves implicacions en el benestar i la salut de la població, el medi ambient, l'economia i els recursos naturals, aspectes de gran importància per al desenvolupament de la societat. Els avanços en el coneixement de la biologia han conduït a una contínua especialització, motiu de la diversificació dels estudis de biologia, que no és incompatible amb el manteniment d'una visió generalista que permeti afrontar els reptes científics, tecnològics, ecològics, mèdics i educatius.

El que es pretén amb el grau de Biologia és, justament, proporcionar professionals que entenguin i coneixin la complexitat i la diversitat dels éssers vius, en tots els seus nivells d'organització i sota una perspectiva integradora.

Els estudis de biologia s'ofereixen en la majoria d'universitats de prestigi tant nacionals como internacionals.

## ACCÉS ALS ESTUDIS

TIPUS D'ACCÉS	PREFERÈNCIA D'ACCÉS	NOTA DE TALL CURS 2009-2010 (*)
DES DEL BATXILLERAT + PAU	Assignatures de modalitat vinculades a la mateixa branca: <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia (0,2)</li> <li>Ciències de la Terra i del Medi Ambient</li> <li>Dibuix Tècnic</li> <li>Disseny</li> <li>Economia de l'Empresa</li> <li>Electrotècnia</li> <li>Física (0,2)</li> <li>Matemàtiques (0,2)</li> <li>Química (0,2)</li> <li>Tecnologia Industrial</li> </ul>	7,03
DES DELS CFGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administració de Sistemes Informàtics</li> <li>Adobs</li> <li>Anàlisi i Control</li> <li>Anatomia Patològica i Citologia</li> <li>Audiopròtesi</li> <li>Automoció</li> <li>Construccions</li> <li>Metàl·liques</li> <li>Desenvolupament d'Aplicacions Informàtiques</li> <li>Desenvolupament de Productes Electrònics</li> <li>Desenvolupament de Productes de Fusteria i Moble</li> <li>Desenvolupament de Projectes d'Instal. de Fluids, Tèrmic. i Manutenció</li> <li>Desenvolupament de Projectes Mecànics</li> <li>Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions</li> <li>Topogràfiques</li> <li>Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció</li> <li>Desenvolupament i Fabricació de Productes Ceràmics</li> <li>Dietètica</li> <li>Documentació Sanitària</li> <li>Fabricació de Productes Farmacèutics i Afins</li> <li>Fabricació i Transformació de Productes de Vidre</li> <li>Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries</li> <li>Gestió i Organització de Recursos Naturals i Paisatgístics</li> <li>Higiene Bucodental</li> <li>Imatge</li> <li>Imatge per al Diagnòstic</li> <li>Indústria Alimentària</li> <li>Indústries de Procés de Pasta i Paper</li> <li>Indústries de Procés Químic</li> <li>Instal·lacions Electrotècniques</li> <li>Laboratori de Diagnosi Clínica</li> <li>Manteniment Aeromecànic</li> <li>Manteniment d'Aviònica</li> <li>Manteniment d'Equip Industrial</li> <li>Mant. i Muntatge d'Inst. d'Edifici i Procés</li> <li>Navegació, Pesca i Transport Marítim</li> <li>Òptica d'Ullera</li> <li>Ortesis i Pròtesis</li> <li>Patronatge</li> <li>Plàstics i Cautxú</li> <li>Prevenició de Riscos Professionals</li> <li>Processos d'Ennoblement Tèxtil</li> <li>Processos de Confecció Industrial</li> <li>Proc. Tèxtils de Filatura i Teixidura de Calada</li> <li>Processos Tèxtils de Teixidura de Punt</li> <li>Producció Aquícola</li> <li>Producció d'Audiovisuals, Ràdio i Espectacles</li> <li>Producció de Fusta i Moble</li> <li>Producció per Fosa i Pulverimetal·lúrgica</li> <li>Producció per Mecanització</li> <li>Pròtesis Dentals</li> <li>Química Ambiental</li> <li>Radioteràpia</li> <li>Realització d'Audio-visuals i Espectacles</li> <li>Realització i Plans d'Obra</li> <li>Salut Ambiental</li> <li>Sistemes de Regulació i Control Automàtics</li> <li>Sistemes de Telecomunicació i Informàtics</li> <li>So</li> <li>Supervisió i Control de Màquin. i Instal. del Vaixell</li> <li>Arts del Vidre</li> <li>Ceràmica Artística</li> <li>Modelisme i Matriceria Ceràmica</li> <li>Paviments i Revestiments Ceràmics</li> <li>Vitralls Artístics</li> </ul>	6,91
PROVES D'ACCÉS PER A MÉS GRANS DE 25 ANYS	Opció de Ciències	5,02
ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proves per a + grans de 45 anys</li> <li>Títols universitaris</li> <li>Estudis estrangers</li> </ul>	
<b>PERFIL D'INGRÉS</b>	Aquest grau s'adreça a estudiants amb interès per l'estudi de la vida en totes les seves manifestacions: origen i evolució, diversitat, estructura i funcionament, lleis que la regeixen, relacions dels éssers vius entre ells i amb el medi. El perfil de l'estudiant és el d'una persona amb capacitat d'anàlisi i síntesi, capacitat d'observació i de deducció, creativitat i capacitat d'innovació, sentit crític rigorós i interès per la recerca. Es recomana el coneixement previ de la llengua anglesa.	
<b>CODI DE PREINSCRIPCIÓ</b>	21009	
<b>PLACES DE NOU INGRÉS</b>	100	

(\*) El curs passat la nota de tall era sobre 10. Aquest curs és sobre 14.



## INFORMACIÓ SOBRE LA TITULACIÓ

<b>CENTRE DOCENT</b>	Facultat de Biociències - Campus de Bellaterra
<b>CURSOS PROPEDEÛTICS</b>	La Facultat els organitzarà, si es considera necessari.
<b>RÈGIM D'ESTUDI</b>	Temps complet.
<b>MODALITAT</b>	Presencial
<b>HORARI</b>	Torn de matí i tarda.
<b>PERÍODE LECTIU</b>	Annual
<b>IDIOMA D'IMPARTICIÓ</b>	Català, castellà i anglès.
<b>TIPUS D'AVALUACIÓ</b>	La metodologia dels crèdits ECTS implica una avaluació continuada, en la qual es valora tota la feina de l'estudiant.
<b>PRÀCTIQUES</b>	Les assignatures tenen un contingut teòric i pràctic que garanteix el desenvolupament de l'habilitat de treballar en el laboratori i la interpretació de resultats experimentals. L'assignatura optativa Pràcticum, de 12 crèdits, ofereix a l'estudiant la possibilitat de fer una estada en una empresa o en un centre de recerca.
<b>MOBILITAT D'ESTUDIANTS</b>	<b>Intercanvis amb universitats europees (Erasmus).</b> <b>Intercanvis amb universitats de l'Estat espanyol (Sèneca).</b> <b>Programa Propi de la UAB</b> amb universitats d'arreu del món.
<b>PREU VIGENT PER CRÈDIT</b>	19,45 euros

<b>SORTIDES PROFESSIONALS</b>	<p>La professió de biòleg té un estatus de professió regulada, amb unes competències professionals reconegudes legalment. En el marc de les seves funcions hi podem trobar els àmbits professionals següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Professional sanitari en laboratoris clínics, reproducció humana, salut pública, nutrició i dietètica, salut animal i vegetal.</li> <li>Professional de la investigació i el desenvolupament en centres de recerca, departaments d'investigació i desenvolupament d'empreses, indústries i hospitals.</li> <li>Professional de la indústria farmacèutica, agroalimentària i química, principalment, desenvolupant tasques en les àrees tècniques, de producció i gestió de qualitat.</li> <li>Professional agropecuari en l'optimització de cultius vegetals, animals i de fongs i en la cerca de nous recursos vius explotables.</li> <li>Professional del medi ambient en sectors com ara l'ordenació, la conservació i el control del territori, la gestió de recursos forestals, agrícoles, marítims, l'avaluació de l'impacte ambiental i la restauració del medi natural.</li> <li>Professional d'informació i divulgació en museus, parcs naturals, premsa, etc.</li> <li>Professional del comerç i el màrqueting de productes i serveis relacionats.</li> </ul>
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## PLA D'ESTUDIS

<b>TOTAL DE CRÈDITS ECTS:</b> 240			<b>Tipus de títol:</b> oficial	
<b>Titulació:</b> graduat o graduada en Biologia			<b>Durada:</b> 4 anys	
<b>DISTRIBUCIÓ DELS CRÈDITS:</b>	<b>FORMACIÓ BÀSICA</b>	<b>OBLIGATORIS</b>	<b>OPTATIUS</b>	<b>TREBALL DE FI DE GRAU</b>
<b>1R CURS</b>	42	18		
<b>2N CURS</b>	18	42		
<b>3R CURS</b>		60		
<b>4T CURS</b>			54	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>6</b>



**ASSIGNATURES DE FORMACIÓ BÀSICA I OBLIGATÒRIES**

1R CURS	2N CURS	3R CURS	4T CURS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matemàtiques</li> <li>• Bioestadística</li> <li>• Química</li> <li>• Biologia Cel·lular</li> <li>• Genètica</li> <li>• Física</li> <li>• Estructura i Funció de Biomolècules</li> <li>• Botànica</li> <li>• Zoologia</li> <li>• Histologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliació de Biologia Cel·lular</li> <li>• Biosenyaltització i Metabolisme</li> <li>• Genètica Molecular</li> <li>• Ampliació d'Histologia</li> <li>• Ampliació de Zoologia</li> <li>• Anàlisi i Cartografia de la Vegetació</li> <li>• Microbiologia</li> <li>• Nutrició i Metabolisme Vegetal</li> <li>• Fisiologia Animal: Sistemes</li> <li>• Biologia Humana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversitat Funcional de Microorganismes</li> <li>• Fisiologia Animal: Neurofisiologia i Endocrinologia</li> <li>• Salut i Ambient</li> <li>• Fisiologia i Regulació del Desenvolupament Vegetal</li> <li>• Ciències de la Biosfera</li> <li>• Ecologia</li> <li>• Bioinformàtica</li> <li>• Immunologia</li> <li>• Evolució</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treball de Fi de Grau</li> </ul>

**ASSIGNATURES OPTATIVES**

**4T CURS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pràctiques Externes</li> <li>• Antropologia Forense</li> <li>• Antropologia Molecular</li> <li>• Biocatàlisi</li> <li>• Biologia del Desenvolupament</li> <li>• Biologia Molecular i Biotecnologia de Plantes</li> <li>• Biologia Molecular de Procariotes</li> <li>• Biologia i Diversitat d'Artròpodes</li> <li>• Biologia i Diversitat d'Invertebrats No Artròpodes</li> <li>• Biologia i Diversitat de les Fanerògames</li> <li>• Biologia i Diversitat de les Plantes Criptògames</li> <li>• Biologia i Diversitat de Vertebrats Terrestres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Botànica Aplicada</li> <li>• Citogenètica</li> <li>• Ecologia Microbiana</li> <li>• Edafologia</li> <li>• Endocrinologia</li> <li>• Farmacologia</li> <li>• Fisiologia Comparada i Ambiental</li> <li>• Fisiologia de la Conducta</li> <li>• Fisiologia Vegetal Ambiental</li> <li>• Fisiologia Vegetal Aplicada</li> <li>• Fisiologia i Metabolisme Microbià</li> <li>• Genètica de Poblacions</li> <li>• Genètica del Desenvolupament</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genètica Humana</li> <li>• Genòmica, Proteòmica i Interactòmica</li> <li>• Història de la Biologia</li> <li>• Histologia d'Òrgans i Sistemes</li> <li>• Ictiologia</li> <li>• Immunologia de les Malalties Infeccioses</li> <li>• Immunologia Molecular</li> <li>• Immunopatologia</li> <li>• Orígens Humans</li> <li>• Primatologia</li> <li>• Química i Enginyeria de Proteïnes</li> <li>• Temes de Ciència Actual</li> <li>• Tecnologia de la Reproducció</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



El grau de Biologia Ambiental proporciona una formació bàsica en la relació dels sistemes biològics en tota la seva complexitat i diversitat amb l'entorn natural. Gairebé tots els aspectes de l'activitat humana estan condicionats per la necessitat de minimitzar els impactes sobre el medi natural. Per això cal un coneixement adequat de les respostes dels organismes, de les poblacions i de les comunitats del seu entorn, i de la seva capacitat de transformar-lo. Aquest coneixement implica l'anàlisi de la variabilitat espacial i de la dinàmica en el temps dels sistemes biològics, sovint referits a les espècies. El grau també dona una formació en l'aplicació d'aquests coneixements a la problemàtica de la conservació i de la gestió.

La crisi ambiental ha generat la demanda social de professionals que es dediquin a la conservació de la biodiversitat i a identificar i extreure el potencial que aquesta proporciona en els diferents serveis que aporta a la societat. Per això, es necessita formar professionals amb capacitat per a identificar i interpretar l'origen i la funció de la diversitat biològica d'organismes, espècies i ecosistemes, i amb capacitat d'analitzar els processos que determinen la interacció entre éssers vius i medi físic i biològic. Es tracta d'àmbits professionals relacionats amb el coneixement i la gestió dels recursos naturals, la conservació i la gestió de la flora, la fauna i els ecosistemes, i el control biològic de plagues, entre d'altres.

Entre les universitats d'arreu del món que ja ofereixen un grau similar hi ha la Universitat de Reading, l'University College of London, la Universitat de Nottingham del Regne Unit, la Universitat de Roskilde de Dinamarca, la Universitat de Davis dels EUA i la Universitat de Guelph de Canadà.

## ACCÉS ALS ESTUDIS

TIPUS D'ACCÉS	PREFERÈNCIA D'ACCÉS	NOTA DE TALL CURS 2009-2010 (*)
DES DEL BATXILLERAT + PAU	Assignatures de modalitat vinculades a la mateixa branca: <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia (0,2)</li> <li>Ciències de la Terra i del Medi Ambient</li> <li>Dibuix Tècnic</li> <li>Disseny</li> <li>Economia de l'Empresa</li> <li>Electrotècnia</li> <li>Física (0,2)</li> <li>Matemàtiques (0,2)</li> <li>Química (0,2)</li> <li>Tecnologia Industrial</li> </ul>	6,82
DES DELS CFGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administració de Sistemes Informàtics</li> <li>Adobs</li> <li>Anàlisi i Control</li> <li>Anatomia Patològica i Citologia</li> <li>Audiopròtesi</li> <li>Automoció</li> <li>Construccions Metàl·liques</li> <li>Desenvolupament d'Aplicacions Informàtiques</li> <li>Desenvolupament de Productes Electrònics</li> <li>Desenvolupament de Productes de Fusteria i Moble</li> <li>Desenvolupament de Projectes d'Instal. de Fluids, Tèrmiq. i Manutenció</li> <li>Desenvolupament de Projectes Mecànics</li> <li>Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions Topogràfiques</li> <li>Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció</li> <li>Desenvolupament i Fabricació de Productes Ceràmics</li> <li>Dietètica</li> <li>Documentació Sanitària</li> <li>Fabricació de Productes Farmacèutics i Afins</li> <li>Fabricació i Transformació de Productes de Vidre</li> <li>Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries</li> <li>Gestió i Organització de Recursos Naturals i Paisatgístics</li> <li>Higiene Bucodental</li> <li>Imatge</li> <li>Imatge per al Diagnòstic</li> <li>Indústria Alimentària</li> <li>Indústries de Pasta i Paper</li> <li>Indústries de Procés Químic</li> <li>Instal·lacions Electrotècniques</li> <li>Laboratori de Diagnosi Clínica</li> <li>Manteniment Aeromecànic</li> <li>Manteniment d'Aviònica</li> <li>Manteniment d'Equip Industrial</li> <li>Mant. i Muntatge d'Inst. d'Edifici i Procés</li> <li>Navegació, Pesca i Transport Marítim</li> <li>Òptica d'Ullera</li> <li>Ortesis i Pròtesis</li> <li>Patronatge</li> <li>Plàstics i Cautxú</li> <li>Prevenició de Riscos Professionals</li> <li>Processos d'Ennobliment Tèxtil</li> <li>Processos de Confecció Industrial</li> <li>Proc. Tèxtils de Filatura i Teixidura de Calada</li> <li>Processos Tèxtils de Teixidura de Punt</li> <li>Producció Aquícola</li> <li>Producció d'Audiovisuals, Ràdio i Espectacles</li> <li>Producció de Fusta i Moble</li> <li>Producció per Fosa i Pulverimetal·lúrgia</li> <li>Producció per Mecanització</li> <li>Pròtesis Dentals</li> <li>Química Ambiental</li> <li>Radioteràpia</li> <li>Realització d'Audio-visuals i Espectacles</li> <li>Realització i Plans d'Obra</li> <li>Salut Ambiental</li> <li>Sistemes de Regulació i Control Automàtics</li> <li>Sistemes de Telecomunicació i Informàtics</li> <li>So</li> <li>Supervisió i Control de Màquin. i Instal. del Vaixell</li> <li>Arts del Vidre</li> <li>Ceràmica Artística</li> <li>Modelisme i Matriceria Ceràmica</li> <li>Paviments i Revestiments Ceràmics</li> <li>Vitralls Artístics</li> </ul>	7,23
PROVES D'ACCÉS PER A MÉS GRANS DE 25 ANYS	Opció de Ciències	5,00
ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proves per a + grans de 45 anys</li> <li>Títols universitaris</li> <li>Estudis estrangers</li> </ul>	
<b>PERFIL D'INGRÉS</b>	<p>L'estudiant que vulgui cursar aquests estudis ha de tenir una formació sòlida en l'àmbit de les ciències, en especial de les ciències de la natura i de la biologia.</p> <p>El grau s'adreça a persones que tinguin interès a dedicar-se a l'àmbit dels serveis mediambientals, la gestió i la recerca bàsica i a la indústria en temes relacionats amb la biologia i el medi ambient.</p>	
<b>CODI DE PREINSCRIPCIÓ</b>	21008	
<b>PLACES DE NOU INGRÉS</b>	60	

(\*) El curs passat la nota de tall era sobre 10. Aquest curs és sobre 14.



INFORMACIÓ SOBRE LA TITULACIÓ

<b>CENTRE DOCENT</b>	Facultat de Biociències - Campus de Bellaterra
<b>CURSOS PROPEDEÛTICS</b>	La Facultat els organitzarà, si es considera necessari.
<b>RÈGIM D'ESTUDI</b>	Temps complet
<b>MODALITAT</b>	Presencial
<b>HORARI</b>	Torn de matí i tarda
<b>PERÍODE LECTIU</b>	Annual
<b>IDIOMA DE DOCÈNCIA</b>	Català, castellà i anglès.
<b>TIPUS D'AVALUACIÓ</b>	La metodologia dels crèdits ECTS implica una avaluació continuada, en la qual es valora tota la feina de l'estudiant.
<b>PRÀCTIQUES</b>	Les assignatures tenen un contingut teòric i pràctic que garanteix el desenvolupament de l'habilitat de treballar en el laboratori i la interpretació de resultats experimentals. L'assignatura optativa Pràcticum, de 12 crèdits, ofereix a l'estudiant la possibilitat de fer una estada en una empresa o en un centre de recerca.
<b>MOBILITAT D'ESTUDIANTS</b>	<b>Intercanvis amb universitats europees (Erasmus).</b> <b>Intercanvis amb universitats de l'Estat espanyol (Sèneca).</b> <b>Programa Propi de la UAB</b> amb universitats d'arreu del món.

**PREU VIGENT PER CRÈDIT** 19,45 euros

**SORTIDES PROFESSIONALS**

- Professionals dedicats a l'anàlisi i la resolució de problemes relacionats amb els impactes sobre la biodiversitat i la conservació que exerceixen de tècnics, gestors, auditors o assessors en empreses públiques i privades, gabinets de projectes, espais naturals protegits, museus, etc.
- Professionals experts en documentació, informació i educació sobre el medi natural que poden exercir de guies i monitors en parcs naturals, museus i àrees protegides, o bé d'assessors científics, divulgadors, fotògrafs, en editorials, mitjans de comunicació, fundacions, etc.
- Investigadors en recerca sobre biodiversitat, processos biològics i funcionament d'ecosistemes, capacitats per a exercir en organismes públics i privats de recerca.
- Professionals especialitzats en la protecció de cultius de vegetals, fongs i animals basada en el control biològic i en aquells camps que representin una cerca de nous recursos basats en la biodiversitat natural.
- Docents de diferents nivells educatius.

PLA D'ESTUDIS

<b>TOTAL DE CRÈDITS ECTS:</b> 240		<b>Tipus de títol:</b> oficial		
<b>Titulació:</b> graduat o graduada en Biologia Ambiental		<b>Durada:</b> 4 anys		
<b>DISTRIBUCIÓ DELS CRÈDITS:</b>	<b>FORMACIÓ BÀSICA</b>	<b>OBLIGATORIS</b>	<b>OPTATIUS</b>	<b>TREBALL DE FI DE GRAU</b>
<b>1R CURS</b>	54	6		
<b>2N CURS</b>	6	54		
<b>3R CURS</b>		60		
<b>4T CURS</b>			54	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>6</b>

ITINERARIS

- Menció de Biologia Animal
- Menció de Biologia Vegetal





**ASSIGNATURES DE FORMACIÓ BÀSICA I OBLIGATÒRIES**

1R CURS	2N CURS	3R CURS	4T CURS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bioquímica</li> <li>Química</li> <li>Matemàtiques</li> <li>Biologia Cel·lular i Histologia</li> <li>Genètica</li> <li>Prospecció del Medi Natural</li> <li>Bioestadística</li> <li>Medi Físic</li> <li>Ecologia</li> <li>Zoologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edafologia</li> <li>Ampliació de Zoologia</li> <li>Fisiologia Vegetal</li> <li>Fisiologia Animal Comparada i Ambiental</li> <li>Botànica</li> <li>Fisiologia Vegetal Ambiental</li> <li>Biologia de la Conservació</li> <li>Anàlisi de Cartografia Ambiental</li> <li>Microbiologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ecotoxicologia i Contaminació</li> <li>Ciències de la Biosfera</li> <li>Filogènia i Evolució</li> <li>Ecologia Microbiana</li> <li>Micologia</li> <li>Biologia Marina</li> <li>Gestió de Recursos Animals i Plagues</li> <li>Estudi de Casos en Biologia Ambiental</li> <li>Valoració d'Espècies i Ecosistemes</li> <li>Anàlisi de la Vegetació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treball de Fi de Grau</li> </ul>

**ASSIGNATURES OPTATIVES**

**4T CURS**

Les mencions són itineraris que es fan constar al suplement europeu al títol (SET).

Per a obtenir una menció s'han de cursar, com a mínim, 30 crèdits vinculats a cada itinerari:

- |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Biologia Animal  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pràcticum en Empreses i Institucions</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microbiologia Ambiental (1)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| (2) Biologia Vegetal | <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia i Diversitat d'Invertebrats No Artròpodes (1)</li> <li>Biologia i Diversitat d'Artròpodes (1)</li> <li>Biologia i Diversitat de Vertebrats Terrestres (1)</li> <li>Ictiologia (1)</li> <li>Parasitologia (1)</li> <li>Comportament Animal (1)</li> <li>Biologia Humana (1)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia i Diversitat de les Fanerògames (2)</li> <li>Biologia i Diversitat de les Plantes Criptògames (2)</li> <li>Micologia Aplicada (2)</li> <li>Fisiologia Vegetal Aplicada (2)</li> <li>Protecció de Sòls (2)</li> <li>Ecologia Forestal (2)</li> <li>Microbiologia Ambiental (2)</li> </ul> |



La principal premissa de la bioquímica és que els processos que es donen en els éssers vius es poden explicar en termes de les propietats i les interaccions de les molècules que els componen.

L'avanç de la investigació en l'àrea de la bioquímica i la biologia molecular ha esdevingut espectacular durant el segle XX. Els avenços en el coneixement d'aquesta àrea han permès portar a terme la seqüenciació sistemàtica del genoma de l'ésser humà i d'altres organismes, la qual cosa ha revolucionat la bioquímica. Els grans reptes del segle XXI s'orienten a la conversió de tota la informació disponible en un coneixement profund de l'organització i la funció dels organismes vius a escala molecular, per a desenvolupar nous productes i teràpies.

El grau de Bioquímica té com a objectiu formar professionals que disposin de les eines conceptuals i de les tècniques necessàries per a poder generar nous coneixements, a escala molecular, sobre els processos de transformació estructurals, metabòlics, energètics i d'informació que tenen lloc als éssers vius. La bioquímica pretén explicar aquests processos en termes de les propietats i les interaccions de les molècules que els componen. Es tracta d'una disciplina que obre la possibilitat de millores tècniques que es poden aplicar en camps molts diversos, des de la indústria farmacèutica i el diagnòstic i anàlisi clínics fins a l'alimentació i el medi ambient.

## ACCÉS ALS ESTUDIS

TIPUS D'ACCÉS	PREFERÈNCIA D'ACCÉS	NOTA DE TALL CURS 2009-2010 (*)
DES DEL BATXILLERAT + PAU	Assignatures de modalitat vinculades a la mateixa branca: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia (0,2)</li> <li>• Ciències de la Terra i del Medi Ambient</li> <li>• Electrotècnica</li> <li>• Física (0,2)</li> <li>• Matemàtiques (0,2)</li> <li>• Química (0,2)</li> <li>• Tecnologia Industrial</li> </ul>	7,09
DES DELS CFGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administració de Sistemes Informàtics</li> <li>• Adobs</li> <li>• Anàlisi i Control</li> <li>• Anatomia Patològica i Citologia</li> <li>• Audiopròtesi</li> <li>• Automoció</li> <li>• Construccions Metàl·liques</li> <li>• Desenvolupament d'Aplicacions Informàtiques</li> <li>• Desenvolupament de Productes Electrònics</li> <li>• Desenvolupament de Productes de Fusteria i Moble</li> <li>• Desenvolupament de Projectes d'Instal. de Fluids, Tèrmiq. i Manutenció</li> <li>• Desenvolupament de Projectes Mecànics</li> <li>• Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions Topogràfiques</li> <li>• Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció</li> <li>• Desenvolupament i Fabricació de Productes Ceràmics</li> <li>• Dietètica</li> <li>• Documentació Sanitària</li> <li>• Fabricació de Productes Farmacèutics i Afins</li> <li>• Fabricació i Transformació de Productes de Vidre</li> <li>• Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries</li> <li>• Gestió i Organització de Recursos Naturals i Paisatgístics</li> <li>• Higiene Bucodental</li> <li>• Imatge</li> <li>• Imatge per al Diagnòstic</li> <li>• Indústria Alimentària</li> <li>• Indústries de Procés de Pasta i Paper</li> <li>• Indústries de Procés Químic</li> <li>• Instal·lacions Electrotècniques</li> <li>• Laboratori de Diagnosi Clínica</li> <li>• Manteniment Aeromecànic</li> <li>• Manteniment d'Aviònica</li> <li>• Manteniment d'Equip Industrial</li> <li>• Mant. i Muntatge d'Inst. d'Edifici i Procés</li> <li>• Navegació, Pesca i Transport Marítim</li> <li>• Òptica d'Ullera</li> <li>• Ortesis i Pròtesis</li> <li>• Patronatge</li> <li>• Plàstics i Cautxú</li> <li>• Prevenció de Riscos Professionals</li> <li>• Processos d'Ennobliment Tèxtil</li> <li>• Processos de Confecció Industrial</li> <li>• Proc. Tèxtils de Filatura i Teixidura de Calada</li> <li>• Processos Tèxtils de Teixidura de Punt</li> <li>• Producció Aquícola</li> <li>• Producció d'Audiovisuals, Ràdio i Espectacles</li> <li>• Producció de Fusta i Moble</li> <li>• Producció per Fosa i Pulverimetal·lúrgia</li> <li>• Producció per Mecanització</li> <li>• Pròtesis Dentals</li> <li>• Química Ambiental</li> <li>• Radioteràpia</li> <li>• Realització d'Audio -visuals i Espectacles</li> <li>• Realització i Plans d'Obra</li> <li>• Salut Ambiental</li> <li>• Sistemes de Regulació i Control Automàtics</li> <li>• Sistemes de Telecomunicació i Informàtics</li> <li>• So</li> <li>• Supervisió i Control de Màquin. i Instal. del Vaixell</li> <li>• Arts del Vidre</li> <li>• Ceràmica Artística</li> <li>• Modelisme i Matriceria Ceràmica</li> <li>• Paviments i Revestiments Ceràmics</li> <li>• Vitralls Artístics</li> </ul>	6,70
PROVES D'ACCÉS PER A MÉS GRANS DE 25 ANYS	Opció de Ciències	5,00
ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proves per a + grans de 45 anys</li> <li>• Títols universitaris</li> <li>• Estudis estrangers</li> </ul>	
PERFIL D'INGRÉS	Aquest grau s'adreça a estudiants amb interès en l'estudi i l'anàlisi de l'organització i la funció dels sistemes biològics a escala molecular i de les aplicacions dels processos bioquímics. És aconsellable que l'estudiant tingui uns coneixements bàsics de matemàtiques, biologia, química, física i anglès.	
CODI DE PREINSCRIPCIÓ	21011	
PLACES DE NOU INGRÉS	60	

(\*) El curs passat la nota de tall era sobre 10. Aquest curs és sobre 14.



## INFORMACIÓ SOBRE LA TITULACIÓ

<b>CENTRE DOCENT</b>	Facultat de Biociències - Campus de Bellaterra
<b>CURSOS PROPEDEÛTICS</b>	La Facultat els organitzarà, si es considera necessari.
<b>MODALITAT</b>	Presencial
<b>HORARI</b>	Un torn de matí i tarda
<b>PERÍODE LECTIU</b>	Annual
<b>IDIOMA DE DOCÈNCIA</b>	Català, castellà i anglès.
<b>TIPUS D'AVALUACIÓ</b>	La metodologia dels crèdits ECTS implica una avaluació continuada, en la qual es valora tota la feina de l'estudiant.
<b>PRÀCTIQUES</b>	Per a cada semestre hi ha programada una assignatura de laboratori integrat, en la qual l'estudiant desenvolupa l'habilitat de treballar en un laboratori, utilitzant les tècniques més habituals d'un laboratori bioquímic i aprenent a interpretar els resultats experimentals. L'assignatura optativa Pràcticum, de 12 crèdits, ofereix a l'estudiant la possibilitat de fer una estada en una empresa o en un centre d'investigació.
<b>MOBILITAT D'ESTUDIANTS</b>	<b>Intercanvis amb universitats europees (Erasmus).</b> <b>Intercanvis amb universitats de l'Estat espanyol (Sèneca).</b> <b>Programa Propi de la UAB</b> amb universitats d'arreu del món.
<b>PREU VIGENT PER CRÈDIT</b>	19,45 euros
<b>SORTIDES PROFESSIONALS</b>	Aquests estudis capaciten el titulat o titulada a dur a terme activitats laborals en àmbits molt diferents, de manera que tenen un ampli ventall de sortides professionals: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigació en els sectors públic i privat, en centres de recerca o en empreses relacionades amb la bioquímica farmacèutica, la cosmètica, la química, la biotecnològica, l'agroalimentària i la clínica.</li> <li>• Gestió i control de qualitat, producció, desenvolupament de producte, projectes, màrqueting i vendes en empreses biotecnològiques (farmacèutiques, agroalimentàries, mediambientals) i al sector biosanitari (anàlisis clíniques, diagnòstic molecular, desenvolupament i seguiment de noves teràpies).</li> <li>• Docència en l'ensenyament secundari, escoles tècniques, escoles universitàries i universitats.</li> <li>• Documentació, informació i divulgació de la bioquímica i els seus avenços en gabinets de comunicació, empreses, fundacions científiques, premsa i televisió, etc.</li> </ul>

## PLA D'ESTUDIS

<b>TOTAL DE CRÈDITS ECTS:</b> 240		<b>Tipus de títol:</b> oficial		
<b>Titulació:</b> graduat o graduada en Bioquímica		<b>Durada:</b> 4 anys		
<b>DISTRIBUCIÓ DELS CRÈDITS:</b>	<b>FORMACIÓ BÀSICA</b>	<b>OBLIGATORIS</b>	<b>OPTATIUS</b>	<b>TREBALL DE FI DE GRAU</b>
<b>1R CURS</b>	42	18		
<b>2N CURS</b>	18	42		
<b>3R CURS</b>		60		
<b>4T CURS</b>			54	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>6</b>



**ASSIGNATURES DE FORMACIÓ BÀSICA I OBLIGATÒRIES**

1R CURS	2N CURS	3R CURS	4T CURS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia Cel·lular</li> <li>• Fonaments de Química General</li> <li>• Termodinàmica i Cinètica</li> <li>• Física</li> <li>• Tècniques Instrumentals Bàsiques</li> <li>• Laboratori Integrat I i II</li> <li>• Microbiologia</li> <li>• Química Orgànica dels Processos Bioquímics</li> <li>• Bioquímica I</li> <li>• Matemàtiques</li> <li>• Histologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioquímica II</li> <li>• Genètica</li> <li>• Química i Enginyeria de Proteïnes</li> <li>• Bioestadística</li> <li>• Tècniques Instrumentals Avançades</li> <li>• Cultius Cel·lulars</li> <li>• Laboratori Integrat III i IV</li> <li>• Fisiologia Animal</li> <li>• Biologia Molecular</li> <li>• Virologia</li> <li>• Biocatàlisi</li> <li>• Fisiologia Vegetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteòmica, Genòmica i Interactòmica</li> <li>• Bioquímica Clínica</li> <li>• Bioenergètica</li> <li>• Senyalització Cel·lular</li> <li>• Bioinformàtica</li> <li>• Laboratori Integrat V i VI</li> <li>• Bioquímica Industrial</li> <li>• Immunologia</li> <li>• Patologia Molecular</li> <li>• Regulació Metabòlica</li> <li>• Tecnologia del DNA Recombinant</li> <li>• Bioquímica: Aspectes Legals i Socials</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treball de Fi de Grau</li> </ul>

**ASSIGNATURES OPTATIVES**

**4T CURS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pràctiques en Empreses i Institucions</li> <li>• Economia i Gestió</li> <li>• Biologia Molecular i Biotecnologia de Plantes</li> <li>• Fisiologia Vegetal Aplicada</li> <li>• Microbiologia Molecular</li> <li>• Endocrinologia</li> <li>• Neuroquímica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia Molecular del Càncer</li> <li>• Biologia Molecular i Cel·lular de Teixits</li> <li>• Desenvolupament Animal i Tècniques de Manipulació Embrionària</li> <li>• Animals Transgènics</li> <li>• Teràpia Gènica</li> <li>• Farmacologia Molecular</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vacunes i Fàrmacs</li> <li>• Biofísica de Membranes</li> <li>• Espectroscòpia de Biomolècules</li> <li>• Nanobiotecnologia</li> <li>• Anàlisi Estructural Avançada</li> <li>• Química Biomolecular</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



La biotecnologia és l'aplicació de la ciència i la tecnologia als organismes vius, ja sigui com a parts, productes o models, amb la finalitat de produir coneixements, béns i serveis.

Els avenços més grans de la biotecnologia s'han iniciat en un període relativament recent associats al desenvolupament de noves tecnologies. Cal destacar les que s'inclouen sota la denominació de *tecnologia del DNA recombinant*, que permeten la modificació específica del material genètic dels organismes.

El potencial innovador de la biotecnologia és especialment evident en l'àmbit del desenvolupament de nous fàrmacs i processos terapèutics en general, però els seus efectes estan en contínua expansió en moltes altres àrees industrials.

La biotecnologia és un camp en gran expansió que ha diversificat el seu desenvolupament fins a àrees com ara la medicina i la salut, la producció primària i el sector agroalimentari, la producció industrial i l'energia i el medi ambient.

A Europa, la biotecnologia està fortament implantada a la universitat i a la indústria. Als Estats Units hi ha una àmplia oferta d'estudis de biotecnologia que inclou universitats de màxim prestigi internacional.

La UAB ha estat pionera en la implantació d'aquests estudis a l'Estat espanyol i té una llarga tradició en investigació biotecnològica en àmbits com ara l'enginyeria genètica, l'enginyeria bioquímica i el desenvolupament de processos, i l'enginyeria de proteïnes, el disseny de fàrmacs i la microbiologia, els organismes transgènics i la teràpia gènica, la proteòmica, els biosensors i la bioinformàtica.

## ACCÉS ALS ESTUDIS

TIPUS D'ACCÉS	PREFERÈNCIA D'ACCÉS	NOTA DE TALL CURS 2009-2010 (*)
DES DEL BATXILLERAT + PAU	Assignatures de modalitat vinculades a la mateixa branca: <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia (0,2)</li> <li>Ciències de la Terra i del Medi Ambient</li> <li>Dibuix Tècnic</li> <li>Disseny</li> <li>Economia de l'Empresa</li> <li>Electrotècnica</li> <li>Física (0,2)</li> <li>Matemàtiques (0,2)</li> <li>Química (0,2)</li> <li>Tecnologia Industrial</li> </ul>	8,28
DES DELS CFGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administració de Sistemes Informàtics</li> <li>Adobs</li> <li>Anàlisi i Control</li> <li>Anatomia Patològica i Citologia</li> <li>Audiopròtesi</li> <li>Automoció</li> <li>Construccions Metàl·liques</li> <li>Desenvolupament d'Aplicacions Informàtiques</li> <li>Desenvolupament de Productes Electrònics</li> <li>Desenvolupament de Productes de Fusteria i Moble</li> <li>Desenvolupament de Projectes d'Instal. de Fluids, Tèrmic. i Manutenció</li> <li>Desenvolupament de Projectes Mecànics</li> <li>Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions Topogràfiques</li> <li>Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció</li> <li>Desenvolupament i Fabricació de Productes Ceràmics</li> <li>Dietètica</li> <li>Documentació Sanitària</li> <li>Fabricació de Productes Farmacèutics i Afins</li> <li>Fabricació i Transformació de Productes de Vidre</li> <li>Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries</li> <li>Gestió i Organització de Recursos Naturals i Paisatgístics</li> <li>Higiene Bucodental</li> <li>Imatge</li> <li>Imatge per al Diagnòstic</li> <li>Indústria Alimentària</li> <li>Indústries de Procés de Pasta i Paper</li> <li>Indústries de Procés Químic</li> <li>Instal·lacions Electrotècniques</li> <li>Laboratori de Diagnosi Clínica</li> <li>Manteniment Aeromecànic</li> <li>Manteniment d'Aviònica</li> <li>Manteniment d'Equip Industrial</li> <li>Mant. i Muntatge d'Inst. d'Edifici i Procés</li> <li>Navegació, Pesca i Transport Marítim</li> <li>Òptica d'Ullera</li> <li>Ortesis i Pròtesis</li> <li>Patronatge</li> <li>Plàstics i Cautxú</li> <li>Prevenició de Riscos Professionals</li> <li>Processos d'Ennobliment Tèxtil</li> <li>Processos de Confecció Industrial</li> <li>Proc. Tèxtils de Filatura i Teixidura de Calada</li> <li>Processos Tèxtils de Teixidura de Punt</li> <li>Producció Aquícola</li> <li>Producció d'Audiovisuals, Ràdio i Espectacles</li> <li>Producció de Fusta i Moble</li> <li>Producció per Fosa i Pulverimetal·lúrgica</li> <li>Producció per Mecanització</li> <li>Pròtesis Dentals</li> <li>Química Ambiental</li> <li>Radioteràpia</li> <li>Realització d'Audio-visuals i Espectacles</li> <li>Realització i Plans d'Obra</li> <li>Salut Ambiental</li> <li>Sistemes de Regulació i Control Automàtics</li> <li>Sistemes de Telecomunicació i Informàtics</li> <li>So</li> <li>Supervisió i Control de Màquin. i Instal. del Vaixell</li> <li>Arts del Vidre</li> <li>Ceràmica Artística</li> <li>Modelisme i Matriceria Ceràmica</li> <li>Paviments i Revestiments Ceràmics</li> <li>Vitralls Artístics</li> </ul>	6,80
PROVES D'ACCÉS PER A MÉS GRANS DE 25 ANYS	Opció de Ciències	5,04
ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proves per a + grans de 45 anys</li> <li>Títols universitaris</li> <li>Estudis estrangers</li> </ul>	
<b>PERFIL D'INGRÉS</b>	<p>L'estudiant que vulgui cursar aquests estudis ha de tenir un perfil científic equilibrat, amb capacitat per al disseny experimental, una visió aplicada de la ciència i la tecnologia i una predisposició integradora de tots aquests aspectes per al disseny de processos a escala industrial. A més, ha de ser una persona amb capacitat de treball i una visió oberta, conscient que accedeix a un camp en constant creixement, evolució i expansió.</p> <p>Es recomana tenir coneixements previs de llengua anglesa.</p>	
<b>CODI DE PREINSCRIPCIÓ</b>	21012	
<b>PLACES DE NOU INGRÉS</b>	80	

(\*) El curs passat la nota de tall era sobre 10. Aquest curs és sobre 14.



INFORMACIÓ SOBRE LA TITULACIÓ

<b>CENTRE DOCENT</b>	Facultat de Biociències - Campus de Bellaterra
<b>CURSOS PROPEDEÛTICS</b>	La Facultat els organitzarà, si es considera necessari.
<b>RÈGIM D'ESTUDI</b>	Temps complet
<b>MODALITAT</b>	Presencial
<b>HORARI</b>	Un torn diürn
<b>PERÍODE LECTIU</b>	Annual
<b>IDIOMA DE DOCÈNCIA</b>	Català, castellà i anglès.
<b>TIPUS D'AVALUACIÓ</b>	La metodologia dels crèdits ECTS implica una avaluació continuada, en la qual es valora tota la feina de l'estudiant.
<b>PRÀCTIQUES</b>	Cada curs té programades assignatures de pràctiques, en les quals l'estudiant desenvolupa l'habilitat de treballar al laboratori i aprèn a integrar els resultats experimentals. L'assignatura optativa Pràcticum, de 12 crèdits, ofereix a l'estudiant la possibilitat de fer una estada en una empresa o en un centre de recerca.
<b>MOBILITAT D'ESTUDIANTS</b>	<b>Intercanvis amb universitats europees (Erasmus).</b> <b>Intercanvis amb universitats de l'Estat espanyol (Sèneca).</b> <b>Programa Propi de la UAB</b> amb universitats d'arreu del món.
<b>PREU VIGENT PER CRÈDIT</b>	19,45 euros
<b>SORTIDES PROFESSIONALS</b>	Aquesta titulació capacita tant per a la recerca bàsica en ciències de la vida com per al desenvolupament de processos industrials a gran escala per a l'obtenció de productes adreçats a diferents sectors econòmics. Els sectors principals d'ocupació són: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indústria farmacèutica i veterinària.</li> <li>• Indústria agroalimentària.</li> <li>• Centres hospitalaris.</li> <li>• Indústria de química fina.</li> <li>• Indústria minera.</li> <li>• Indústries relacionades amb el medi ambient.</li> <li>• Indústria microelectrònica.</li> </ul>

PLA D'ESTUDIS

<b>TOTAL DE CRÈDITS ECTS:</b> 240		<b>Tipus de títol:</b> oficial		
<b>Titulació:</b> graduat o graduada en Biotecnologia		<b>Durada:</b> 4 anys		
<b>DISTRIBUCIÓ DELS CRÈDITS:</b>	<b>FORMACIÓ BÀSICA</b>	<b>OBLIGATORIS</b>	<b>OPTATIUS</b>	<b>TREBALL DE FI DE GRAU</b>
<b>1R CURS</b>	42	18		
<b>2N CURS</b>	18	42		
<b>3R CURS</b>		60		
<b>4T CURS</b>			54	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>6</b>

ITINERARIS

- Menció de Biotecnologia Cel·lular i Molecular
- Menció de Biotecnologia de Processos



**ASSIGNATURES DE FORMACIÓ BÀSICA I OBLIGATÒRIES**

1R CURS	2N CURS	3R CURS	4T CURS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia Cel·lular</li> <li>• Física</li> <li>• Fonaments de Química</li> <li>• Tècniques Instrumentals Bàsiques</li> <li>• Laboratori Integrat I i II</li> <li>• Química Orgànica</li> <li>• Biologia Animal i Vegetal</li> <li>• Genètica</li> <li>• Fisiologia Vegetal</li> <li>• Matemàtiques</li> <li>• Bioquímica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilitat i Estadística</li> <li>• Fisiologia Animal</li> <li>• Fonaments d'Enginyeria de Processos</li> <li>• Microbiologia</li> <li>• Economia i Gestió d'Empreses</li> <li>• Laboratori Integrat III i IV</li> <li>• Mètodes Numèrics i Aplicacions Informàtiques</li> <li>• Biologia i Genètica Molecular</li> <li>• Bioreactors</li> <li>• Microbiologia Molecular</li> <li>• Tecnologia del DNA Recombinant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química i Enginyeria de Proteïnes</li> <li>• Bioinformàtica</li> <li>• Proteòmica, Genòmica i Interactòmica</li> <li>• Processos de Separació i Purificació</li> <li>• Tècniques Instrumentals Avançades</li> <li>• Biotecnologia i Societat</li> <li>• Laboratori Integrat V i VI</li> <li>• Immunologia</li> <li>• Virologia</li> <li>• Anàlisi i Síntesi de Processos</li> <li>• Aspectes Legals de la Biotecnologia</li> <li>• Cultius Cel·lulars</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treball de Fi de Grau</li> </ul>

**ASSIGNATURES OPTATIVES**

**4T CURS**

Les mencions són itineraris que es fan constar al suplement europeu al títol (SET).

Per a obtenir una menció s'han de cursar, com a mínim, 30 crèdits vinculats a cada itinerari:

- |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) Biotecnologia Cel·lular i Molecular | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pràctiques Externes</li> <li>• Animals Transgènics (1)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacologia (1)</li> <li>• Fisiologia Vegetal Aplicada (2)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| (2) Biotecnologia de Processos          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biocatàlisi (2)</li> <li>• Biocatalitzadors Immobilitzats (2)</li> <li>• Biodiversitat</li> <li>• Biologia Molecular i Biotecnologia de Plantes (1)</li> <li>• Biotecnologia Alimentària (2)</li> <li>• Biotecnologia Ambiental (2)</li> <li>• Control i Instrumentació (2)</li> <li>• Economia i Gestió. Aspectes Avançats</li> <li>• Equips de Circulació de Fluids i Transmissió de Calor (2)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enginyeria Genètica de Microorganismes (1)</li> <li>• Millora Genètica Animal (1)</li> <li>• Modelització i Simulació de Biosistemes (2)</li> <li>• Nanobiotecnologia</li> <li>• Patologia Molecular (1)</li> <li>• Projectes de Plantes Biotecnològiques (2)</li> <li>• Tecnologia de la Reproducció (1)</li> <li>• Teràpia Gènica i Cel·lular (1)</li> <li>• Vacunes i Fàrmacs Biotecnològics (1)</li> </ul> |



El grau de Biomedicina neix de la multidisciplinarietat dels professionals que actualment treballen en el sector de la recerca sanitària. Ha estat creat conjuntament per la Facultat de Biociències i la Facultat de Medicina, ja que combina l'ensenyament de la biologia i de la medicina.

L'objectiu del grau és que l'estudiant entengui la relació entre els mecanismes moleculars i les funcions biològiques, i sigui capaç d'aplicar aquest coneixement a qüestions rellevants relacionades amb la salut i la patologia humanes. Es formarà l'estudiant en relació amb les tècniques i les metodologies utilitzades en el diagnòstic de les malalties, el seu seguiment i els tractaments adequats a cada cas.

Un dels punts forts d'aquest nou grau és l'aposta per la biomedicina a Catalunya que estan fent les administracions públiques i l'empresa privada, que donarà lloc a bones expectatives de sortides laborals per als graduats i graduades.

L'Imperial College of London (RU), l'Institut Karolinska (Suècia), el Rochester Institute of Technology (EUA) i l'University College de Dublín (Irlanda) són alguns dels referents internacionals de grans centres d'ensenyament superior en els quals ja s'imparteix un grau d'aquestes característiques.

## ACCÉS ALS ESTUDIS

TIPUS D'ACCÉS	PREFERÈNCIA D'ACCÉS	NOTA DE TALL CURS 2009-2010 (*)
DES DEL BATXILLERAT + PAU	Assignatures de modalitat vinculades a la mateixa branca: <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia (0,2)</li> <li>Ciències de la Terra i del Medi Ambient</li> <li>Dibuix Tècnic</li> <li>Disseny</li> <li>Economia de l'Empresa</li> <li>Electrotècnica</li> <li>Física (0,2)</li> <li>Matemàtiques (0,2)</li> <li>Química (0,2)</li> <li>Tecnologia Industrial</li> </ul>	7,94
DES DELS CFGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anàlisi i Control</li> <li>Anatomia Patològica i Citologia</li> <li>Animació d'Activitats Físiques i Esportives</li> <li>Animació Sociocultural</li> <li>Assessoria d'Imatge Personal</li> <li>Audiopròtesi</li> <li>Dietètica</li> <li>Documentació Sanitària</li> <li>Educació Infantil</li> <li>Estètica</li> <li>Fabricació de Productes Farmacèutics i Afins</li> <li>Gestió i Organització d'Empreses</li> <li>Agropecuàries</li> <li>Gestió i Organització de Recursos Naturals i Paisatgístics</li> <li>Higiene Bucodental</li> <li>Imatge per al Diagnòstic</li> <li>Indústria Alimentària</li> <li>Indústries de Procés de Pasta i Paper</li> <li>Indústries de Procés Químic</li> <li>Integració Social</li> <li>Interpretació del Llenguatge dels Signes</li> <li>Laboratori de Diagnosi Clínica</li> <li>Ortesis i Pròtesis</li> <li>Plàstics i Cautxú</li> <li>Pròtesis Dentals</li> <li>Química Ambiental</li> <li>Radioteràpia</li> <li>Salut Ambiental</li> <li>Títol de Tècnic Superior d'Esport</li> </ul>	8,17
PROVES D'ACCÉS PER A MÉS GRANS DE 25 ANYS	Opció de Ciències de la Salut	5,00
ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proves per a + grans de 45 anys</li> <li>Títols universitaris</li> <li>Estudis estrangers</li> </ul>	
<b>PERFIL D'INGRÉS</b>	Es requereix una bona formació científicotècnica en ciències de la vida o de la salut. Es recomana tenir coneixements previs d'anglès. S'adreça a estudiants amb interès per la biologia humana, per conèixer i descobrir el seu funcionament, els fonaments de la malaltia i la resposta de l'organisme a aquesta i les aplicacions tecnològiques per a la biologia i la medicina. També s'adreça a estudiants amb un interès professional en l'àrea de la recerca bàsica o en el món de la indústria farmacèutica, de diagnòstic, especialment en l'àmbit sanitari, tant en el seu aspecte investigador i de desenvolupament com en el tecnològic i aplicat.	
<b>CODI DE PREINSCRIPCIÓ</b>	21010	
<b>PLACES DE NOU INGRÉS</b>	60	

(\*) El curs passat la nota de tall era sobre 10. Aquest curs és sobre 14.

## INFORMACIÓ SOBRE LA TITULACIÓ

<b>CENTRES DOCENTS</b>	Facultat de Biociències - Campus de Bellaterra Facultat de Medicina - Campus de Bellaterra
<b>CURSOS PROPEDEÛTICS</b>	La Facultat els organitzarà, si es considera necessari.
<b>RÈGIM D'ESTUDI</b>	Temps complet
<b>MODALITAT</b>	Presencial
<b>HORARI</b>	Torn de matí i tarda
<b>PERÍODE LECTIU</b>	Anual
<b>IDIOMA DE DOCÈNCIA</b>	Català, castellà i anglès.
<b>TIPUS D'AVUACIÓ</b>	La metodologia dels crèdits ECTS implica una avaluació continuada, en la qual es valora tota la feina de l'estudiant.
<b>PRÀCTIQUES</b>	Cada curs té programades assignatures de pràctiques, en les quals l'estudiant desenvolupa l'habilitat de treballar al laboratori i aprèn a integrar els resultats experimentals. L'assignatura optativa Pràcticum, de 12 crèdits, ofereix a l'estudiant la possibilitat de fer una estada en una empresa o en un centre de recerca.





<b>MOBILITAT D'ESTUDIANTS</b>	<b>Intercanvi amb universitats europees (Erasmus).</b> <b>Intercanvi amb universitats de l'Estat espanyol (Sèneca).</b> <b>Programa Propi de la UAB</b> amb universitats d'arreu del món.
<b>PREU VIGENT PER CRÈDIT</b>	21,50 euros
<b>SORTIDES PROFESSIONALS</b>	Totes les de les àrees de biociències i ciències de la salut (biotecnologia, sanitat, laboratoris, indústries farmacèutiques, anàlisis mèdiques, investigació) excepte les pròpies de metge i veterinari.

## PLA D'ESTUDIS

<b>TOTAL DE CRÈDITS ECTS:</b> 240		<b>Tipus de títol:</b> oficial		
<b>Titulació:</b> graduat o graduada en Ciències Biomèdiques		<b>Durada:</b> 4 anys		
DISTRIBUCIÓ DELS CRÈDITS:	FORMACIÓ BÀSICA	OBLIGATORIS	OPTATIUS	TREBALL DE FI DE GRAU
<b>1R CURS</b>	42	18		
<b>2N CURS</b>	18	42		
<b>3R CURS</b>		60		
<b>4T CURS</b>			54	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>6</b>

### ASSIGNATURES DE FORMACIÓ BÀSICA I OBLIGATÒRIES

1R CURS	2N CURS	3R CURS	4T CURS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Genètica</li> <li>Biologia Cel·lular</li> <li>Química Orgànica</li> <li>Estructura i Funció de Biomolècules</li> <li>Biofísica</li> <li>Histologia i Fisiologia General</li> <li>Anatomia Humana: Aparell Locomotor</li> <li>Metabolisme de Biomolècules</li> <li>Bioestadística i Anàlisi de Dades</li> <li>Fonaments de Microbiologia i Virologia</li> <li>Laboratori I</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia Molecular de la Cèl·lula</li> <li>Genètica Humana</li> <li>Anatomia Humana: Òrgans Interns</li> <li>Histologia de Sistemes</li> <li>Estructura i Funció del Sistema Nerviós</li> <li>Immunologia</li> <li>Biologia del Desenvolupament i Teratogènia</li> <li>Laboratori II</li> <li>Fisiologia de Sistemes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anatomia Patològica</li> <li>Microbiologia Mèdica</li> <li>Farmacologia</li> <li>Genètica Mèdica</li> <li>Bioinformàtica</li> <li>Bioquímica Clínica</li> <li>Toxicologia</li> <li>Immunopatologia</li> <li>Principis d'Epidemiologia i Salut Pública i Bioètica</li> <li>Bases Biològiques de la Patologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Treball de Fi de Grau</li> </ul>

### ASSIGNATURES OPTATIUES

4T CURS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nutrició i Dietètica</li> <li>Genètica del Càncer i Oncologia</li> <li>Control de l'Expressió Gènica en Eucariotes</li> <li>Biologia Molecular i Cel·lular del Càncer</li> <li>Biofísica de Membranes</li> <li>Història de la Biologia</li> <li>Psicobiologia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antropologia Forense</li> <li>Economia i Gestió d'Empresa</li> <li>Biologia Humana</li> <li>Citogenètica</li> <li>Genètica i Reproducció</li> <li>Immunologia de les Malalties Infeccioses</li> <li>Immunologia Molecular</li> <li>Parasitologia</li> <li>Fisiologia Aplicada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neuroquímica</li> <li>Imatge Biomèdica i Aplicacions de les Radiacions</li> <li>Tecnologia de la Reproducció</li> <li>Animals Transgènics</li> <li>Nanobiotecnologia</li> <li>Teràpia Gènica i Cel·lular</li> <li>Enginyeria Biomèdica i Aplicacions de l'Electrònica</li> <li>Pràctiques Professionals</li> </ul>



El grau de Genètica permet explorar el camp científic de la genètica i la genòmica en tota la seva amplitud, considerant-ne els fonaments teòrics i pràctics, i també els seus darrers avenços i aplicacions, amb un èmfasi especial en el seu caràcter interdisciplinari. La genètica ha tingut una expansió accelerada i afectarà de manera decisiva la biologia, la salut i la societat. Hi ha una gamma cada cop més gran d'aplicacions de la genètica i una indústria biotecnològica basada en la genòmica i la genètica amb moltes expectatives professionals, que demanaran cada cop més especialistes en genètica.

En l'àmbit espanyol s'estan creant noves empreses relacionades directament amb la genètica i la genòmica. Les indústries farmacèutica, biomèdica i agroalimentària, la millora genètica vegetal i animal, els kits de diagnòstic, la genètica clínica, la reproducció assistida i la genètica forense són alguns dels sectors o subsectors en què la demanda d'especialistes en genètica serà cada cop més gran.

El nou grau inclou assignatures de bioètica, teoria de xarxes, gestió empresarial o informàtica, entre d'altres.

Entre les universitats que ja ofereixen aquests estudis hi ha la Universitat de Manchester (RU), l'University College de Londres (RU), la Universitat d'Edimburg (RU), la Universitat Cornell (EUA) o la Universitat McGill (Canadà).

## ACCÉS ALS ESTUDIS

TIPUS D'ACCÉS	PREFERÈNCIA D'ACCÉS	NOTA DE TALL CURS 2009-2010 (*)
DES DEL BATXILLERAT + PAU	Assignatures de modalitat vinculades a la mateixa branca: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia (0,2)</li> <li>• Ciències de la Terra i del Medi Ambient</li> <li>• Dibuix Tècnic</li> <li>• Disseny</li> <li>• Economia de l'Empresa</li> <li>• Electrotècnica</li> <li>• Física (0,2)</li> <li>• Matemàtiques (0,2)</li> <li>• Química (0,2)</li> <li>• Tecnologia Industrial</li> </ul>	7,60
DES DELS CFGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administració de Sistemes Informàtics</li> <li>• Adobs</li> <li>• Anàlisi i Control</li> <li>• Anatomia Patològica i Citologia</li> <li>• Audiopròtesi</li> <li>• Automoció</li> <li>• Construccions Metàl·liques</li> <li>• Desenvolupament d'Aplicacions Informàtiques</li> <li>• Desenvolupament de Productes Electrònics</li> <li>• Desenvolupament de Productes de Fusteria i Moble</li> <li>• Desenvolupament de Projectes d'Instal. de Fluids, Tèrmiq. i Manutenció</li> <li>• Desenvolupament de Projectes Mecànics</li> <li>• Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions Topogràfiques</li> <li>• Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció</li> <li>• Desenvolupament i Fabricació de Productes Ceràmics</li> <li>• Dietètica</li> <li>• Documentació Sanitària</li> <li>• Fabricació de Productes Farmacèutics i Afins</li> <li>• Fabricació i Transformació de Productes de Vidre</li> <li>• Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries</li> <li>• Gestió i Organització de Recursos Naturals i Paisatgístics</li> <li>• Higiene Bucodental</li> <li>• Imatge</li> <li>• Imatge per al Diagnòstic</li> <li>• Indústria Alimentària</li> <li>• Indústries de Procés de Pasta i Paper</li> <li>• Indústries de Procés Químic</li> <li>• Instal·lacions Electrotècniques</li> <li>• Laboratori de Diagnosi Clínica</li> <li>• Manteniment Aeromecànic</li> <li>• Manteniment d'Aviònica</li> <li>• Manteniment d'Equip Industrial</li> <li>• Mant. i Muntatge d'Inst. d'Edifici i Procés</li> <li>• Navegació, Pesca i Transport Marítim</li> <li>• Òptica d'Ullera</li> <li>• Ortesis i Pròtesis</li> <li>• Patronatge</li> <li>• Plàstics i Cautxú</li> <li>• Prevenció de Riscos Professionals</li> <li>• Processos d'Ennobliment Tèxtil</li> <li>• Processos de Confecció Industrial</li> <li>• Proc. Tèxtils de Filatura i Teixidura de Calada</li> <li>• Processos Tèxtils de Teixidura de Punt</li> <li>• Producció Aquícola</li> <li>• Producció d'Audiovisuals, Ràdio i Espectacles</li> <li>• Producció de Fusta i Moble</li> <li>• Producció per Fosa i Pulverimetal·lúrgia</li> <li>• Producció per Mecanització</li> <li>• Pròtesis Dentals</li> <li>• Química Ambiental</li> <li>• Radioteràpia</li> <li>• Realització d'Audio-visuals i Espectacles</li> <li>• Realització i Plans d'Obra</li> <li>• Salut Ambiental</li> <li>• Sistemes de Regulació i Control Automàtics</li> <li>• Sistemes de Telecommunicació i Informàtics</li> <li>• So</li> <li>• Supervisió i Control de Màquin. i Instal. del Vaixell</li> <li>• Arts del Vidre</li> <li>• Ceràmica Artística</li> <li>• Modelisme i Matriceria Ceràmica</li> <li>• Paviments i Revestiments Ceràmics</li> <li>• Vitralls Artístics</li> </ul>	7,58
PROVES D'ACCÉS PER A MÉS GRANS DE 25 ANYS	Opció de Ciències	5,00
ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proves per a + grans de 45 anys</li> <li>• Títols universitaris</li> <li>• Estudis estrangers</li> </ul>	
<b>PERFIL D'INGRÉS</b>	L'estudiant que vulgui cursar aquests estudis ha de tenir una formació científicotècnica prèvia en l'àmbit de les ciències de la vida i de la salut. També és recomanable un coneixement intermedi o avançat d'anglès. El grau s'adreça a estudiants amb interès per l'estudi de la base genètica de la vida i per les múltiples aplicacions derivades d'aquest coneixement. És adient tant per a estudiants que vulguin dedicar-se a la recerca bàsica i a la docència de la genètica i ciències afins, com per a estudiants que vulguin adquirir una formació més aplicada en els camps genòmic, biomèdic, biotecnològic, farmacèutic, de millora agrícola i animal, de genètica forense i de bioètica, entre d'altres.	
<b>CODI DE PREINSCRIPCIÓ</b>	21035	
<b>PLACES DE NOU INGRÉS</b>	60	

(\*) El curs passat la nota de tall era sobre 10. Aquest curs és sobre 14.



## INFORMACIÓ SOBRE LA TITULACIÓ

<b>CENTRE DOCENT</b>	Facultat de Biociències - Campus de Bellaterra
<b>CURSOS PROPEDEÛTICS</b>	La Facultat els organitzarà, si es considera necessari.
<b>RÈGIM D'ESTUDI</b>	Temps complet
<b>MODALITAT</b>	Presencial
<b>HORARI</b>	Torn de matí i tarda
<b>PERÍODE LECTIU</b>	Annual
<b>IDIOMA DE DOCÈNCIA</b>	Català, castellà i anglès.
<b>TIPUS D'AVALUACIÓ</b>	La metodologia dels crèdits ECTS implica una avaluació continuada, en la qual es valora tota la feina de l'estudiant.
<b>PRÀCTIQUES</b>	Cada curs té programades assignatures de pràctiques, en les quals l'estudiant desenvolupa l'habilitat de treballar al laboratori i aprèn a integrar els resultats experimentals. L'assignatura optativa Pràcticum, de 12 crèdits, ofereix a l'estudiant la possibilitat de fer una estada en una empresa o en un centre de recerca.
<b>MOBILITAT D'ESTUDIANTS</b>	<b>Intercanvis amb universitats europees (Erasmus).</b> <b>Intercanvis amb universitats de l'Estat espanyol (Sèneca).</b> <b>Programa Propi de la UAB</b> amb universitats d'arreu del món.
<b>PREU VIGENT PER CRÈDIT</b>	19,45 euros
<b>SORTIDES PROFESSIONALS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigació en genètica fent recerca bàsica, aplicada i clínica, en centres públics, empreses i hospitals.</li> <li>• Assessorament genètic d'individus i poblacions en empreses o serveis genètics de salut.</li> <li>• Direcció i assessoria científica d'empreses genòmiques, de diagnòstic genètic prenatal i postnatal, biotecnològiques (transgènics, recombinants, teràpia gènica) i farmacèutiques (fàrmacs a la carta, genotoxicitat).</li> <li>• Empreses de serveis genètics (seqüenciació, microxips, anàlisis genòmiques, bioinformàtica).</li> <li>• Educació i docència en universitats, centres d'ensenyament mitjà i institucions.</li> <li>• Millora genètica agropecuària.</li> <li>• Policia científica, medicina forense, proves de paternitat.</li> <li>• Control de qualitat de la indústria alimentària (traçabilitat, detecció de races, varietats, transgènics, etc.).</li> <li>• Institucions i empreses d'assessoria ambiental, diversitat genètica, conservació (zoològics, parcs naturals).</li> <li>• Divulgació i traducció científica especialitzada (diaris, revistes, editorials).</li> </ul>

## PLA D'ESTUDIS

<b>TOTAL DE CRÈDITS ECTS:</b> 240			<b>Tipus de títol:</b> oficial	
<b>Titulació:</b> graduat o graduada en Genètica			<b>Durada:</b> 4 anys	
DISTRIBUCIÓ DELS CRÈDITS:	FORMACIÓ BÀSICA	OBLIGATORIS	OPTATIUS	TREBALL DE FI DE GRAU
<b>1R CURS</b>	42	18		
<b>2N CURS</b>	18	42		
<b>3R CURS</b>		60		
<b>4T CURS</b>			54	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>6</b>



**ASSIGNATURES DE FORMACIÓ BÀSICA I OBLIGATÒRIES**

1R CURS	2N CURS	3R CURS	4T CURS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biologia Cel·lular i Histologia</li> <li>• Química</li> <li>• Matemàtiques</li> <li>• Microbiologia</li> <li>• Laboratori Integrat I i II</li> <li>• Biologia Animal i Vegetal</li> <li>• Bioquímica</li> <li>• Genètica</li> <li>• Fisiologia Animal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bioestadística</li> <li>• Ecologia</li> <li>• Biologia Molecular de Procariotes</li> <li>• Biologia Molecular d'Eucariotes</li> <li>• Citogenètica</li> <li>• Laboratori Integrat III i IV</li> <li>• Biologia del Desenvolupament</li> <li>• Genètica de Poblacions</li> <li>• Mutagènesi</li> <li>• Tècniques Instrumentals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Genòmica, Proteòmica i Interactòmica</li> <li>• Bioinformàtica</li> <li>• Genètica Quantitativa i Millora</li> <li>• Genètica Humana</li> <li>• Genètica i Reproducció</li> <li>• Laboratori Integrat V i VI</li> <li>• Evolució Biològica</li> <li>• Diagnòstic Genètic Molecular</li> <li>• Genètica Mèdica</li> <li>• Biologia Molecular de Sistemes</li> <li>• Bioètica i Legislació</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treball de Fi de Grau</li> </ul>

**ASSIGNATURES OPTATIVES**

**4T CURS**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrogenòmica</li> <li>• Biologia Molecular i Biotecnologia de Plantes</li> <li>• Biologia del Desenvolupament</li> <li>• Biologia Humana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de l'Expressió Gènica en Eucariotes</li> <li>• Economia i Gestió d'Empreses</li> <li>• Gens i Ambient</li> <li>• Genètica del Càncer</li> <li>• Genètica i Biotecnologia</li> <li>• Genòmica Microbiana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Història de la Genètica</li> <li>• Enginyeria Genètica de Microorganismes</li> <li>• Perspectives Professionals de la Genètica</li> <li>• Pràctiques Externes</li> <li>• Teràpia Gènica i Cel·lular</li> <li>• Temes de la Ciència Actual</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



El grau de Microbiologia respon a les importants aplicacions de la microbiologia en agricultura, salut, medi ambient, biotecnologia i enginyeria, i al desenvolupament creixent d'aquest àmbit de recerca. Els microorganismes són responsables del deteriorament dels aliments i també de les malalties infeccioses; la seva ràpida evolució fa que emergeixin nous patògens i se seleccionin ràpidament microorganismes resistents als antibiòtics. Però, d'altra banda, els aprofitem per a produir aliments, medicines, productes químics, vitamines i enzims; per a tractar residus i per a depurar aigües. Atès que només coneixem prop de l'1 % de la biodiversitat microbiana, el potencial de les aplicacions microbianes està encara per explorar.

Aquests estudis pretenen respondre a la demanda de professionals de la microbiologia en els àmbits de la salut i en sectors industrials molt diversos, com ara les indústries farmacèutica, agroalimentària, biotecnològica, mediambiental i de diagnòstic. Estan orientats a formar professionals amb una visió àmplia i actualitzada dels microorganismes, integrant els coneixements existents sobre l'estructura, la genètica, la fisiologia, el metabolisme, l'ecologia i la diversitat dels microorganismes, per tal de comprendre'n el paper en la transformació del nostre planeta i en el desenvolupament de la nostra societat i entendre les seves relacions amb altres éssers vius, per tal de generar nous coneixements i aplicacions microbianes.

Tot i que a l'Estat espanyol no existia el grau de Microbiologia, hi ha nombrosos referents externs, com ara les universitats de Glasgow, Leeds, Liverpool i Nottingham, al Regne Unit, la Universitat de París VII (Denis Diderot) a França o la Universitat de Califòrnia a Berkeley, als EUA, entre moltes altres.

## ACCÉS ALS ESTUDIS

TIPUS D'ACCÉS	PREFERÈNCIA D'ACCÉS	NOTA DE TALL CURS 2009-2010 (*)
DES DEL BATXILLERAT + PAU	Assignatures de modalitat vinculades a la mateixa branca: <ul style="list-style-type: none"> <li>Biologia (0,2)</li> <li>Ciències de la Terra i del Medi Ambient</li> <li>Dibuix Tècnic</li> <li>Disseny</li> <li>Economia de l'Empresa</li> <li>Electrotècnia</li> <li>Física (0,2)</li> <li>Matemàtiques (0,2)</li> <li>Química (0,2)</li> <li>Tecnologia Industrial</li> </ul>	7,13
DES DELS CFGS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administració de Sistemes Informàtics</li> <li>Adobs</li> <li>Anàlisi i Control</li> <li>Anatomia Patològica i Citologia</li> <li>Audiopròtesi</li> <li>Automoció</li> <li>Construccions</li> <li>Metàl·liques</li> <li>Desenvolupament d'Aplicacions Informàtiques</li> <li>Desenvolupament de Productes Electrònics</li> <li>Desenvolupament de Productes de Fusteria i Moble</li> <li>Desenvolupament de Projectes d'Instal. de Fluids, Tèrmiq. i Manutenció</li> <li>Desenvolupament de Projectes Mecànics</li> <li>Desenvolupament de Projectes Urbanístics i Operacions Topogràfiques</li> <li>Desenvolupament i Aplicació de Projectes de Construcció</li> <li>Desenvolupament de Productes Ceràmics</li> <li>Dietètica</li> <li>Documentació Sanitària</li> <li>Fabricació de Productes Farmacèutics i Afins</li> <li>Fabricació i Transformació de Productes de Vidre</li> <li>Gestió i Organització d'Empreses Agropecuàries</li> <li>Gestió i Organització de Recursos Naturals i Paisatgístics</li> <li>Higiene Bucodental</li> <li>Imatge</li> <li>Imatge per al Diagnòstic</li> <li>Indústria Alimentària</li> <li>Indústries de Procés de Pasta i Paper</li> <li>Indústries de Procés Químic</li> <li>Instal·lacions Electrotècniques</li> <li>Laboratori de Diagnosi Clínica</li> <li>Manteniment Aeromecànic</li> <li>Manteniment d'Aviònica</li> <li>Manteniment d'Equip Industrial</li> <li>Mant. i Muntatge d'Inst. d'Edifici i Procés</li> <li>Navegació, Pesca i Transport Marítim</li> <li>Òptica d'Ullera</li> <li>Ortesis i Pròtesis</li> <li>Patronatge</li> <li>Plàstics i Cautxú</li> <li>Prevenició de Riscos Professionals</li> <li>Processos d'Ennobliment Tèxtil</li> <li>Processos de Confecció Industrial</li> <li>Proc. Tèxtils de Filatura i Teixidura de Calada</li> <li>Processos Tèxtils de Teixidura de Punt</li> <li>Producció Aquícola</li> <li>Producció d'Audiovisuals, Ràdio i Espectacles</li> <li>Producció de Fusta i Moble</li> <li>Producció per Fosa i Pulverimetal·lúrgia</li> <li>Producció per Mecanització</li> <li>Pròtesis Dentals</li> <li>Química Ambiental</li> <li>Radioteràpia</li> <li>Realització d'Audio-visuals i Espectacles</li> <li>Realització i Plans d'Obra</li> <li>Salut Ambiental</li> <li>Sistemes de Regulació i Control Automàtics</li> <li>Sistemes de Telecomunicació i Informàtics</li> <li>So</li> <li>Supervisió i Control de Màquin. i Instal. del Vaixell</li> <li>Arts del Vidre</li> <li>Ceràmica Artística</li> <li>Modelisme i Matriceria Ceràmica</li> <li>Paviments i Revestiments Ceràmics</li> <li>Vitralls Artístics</li> </ul>	7,69
PROVES D'ACCÉS PER A MÉS GRANS DE 25 ANYS	Opció de Ciències	5,00
ALTRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proves per a + grans de 45 anys</li> <li>Títols universitaris</li> <li>Estudis estrangers</li> </ul>	
<b>PERFIL D'INGRÉS</b>	<p>L'estudiant que vulgui cursar aquests estudis ha de tenir una bona formació científicotècnica, en l'àmbit de les ciències de la vida o de la salut.</p> <p>El grau s'adreça a estudiants amb interès per conèixer els microorganismes, estudiar-ne la biologia i descobrir quines són les seves relacions amb els altres organismes i com afecten les nostres vides i el nostre planeta.</p> <p>També s'adreça a estudiants amb un interès professional en l'àmbit de la recerca bàsica o en el món de les indústries agroalimentària, farmacèutica, mediambiental, de diagnòstic i en el món sanitari (humà, animal i vegetal), tant en el seu vessant de producció i anàlisi com en el d'investigació i desenvolupament relacionats amb la microbiologia.</p>	
<b>CODI DE PREINSCRIPCIÓ</b>	21050	
<b>PLACES DE NOU INGRÉS</b>	60 (curs 09-10)	

(\*) El curs passat la nota de tall era sobre 10. Aquest curs és sobre 14.



INFORMACIÓ SOBRE LA TITULACIÓ

<b>CENTRE DOCENT</b>	Facultat de Biociències - Campus de Bellaterra
<b>CURSOS PROPEDÈUTICS</b>	La Facultat els organitzarà, si es considera necessari.
<b>RÈGIM D'ESTUDI</b>	Temps complet
<b>MODALITAT</b>	Presencial
<b>HORARI</b>	Un únic torn de matí i tarda
<b>PERÍODE LECTIU</b>	Semestral
<b>IDIOMA DE DOCÈNCIA</b>	Català, castellà i anglès.
<b>TIPUS D'AVALUACIÓ</b>	La metodologia dels crèdits ECTS implica una avaluació continuada, en la qual es valora tota la feina de l'estudiant.
<b>PRÀCTIQUES</b>	Cada curs té programades assignatures de pràctiques, en les quals l'estudiant desenvolupa l'habilitat de treballar al laboratori i aprèn a integrar els resultats experimentals. L'assignatura optativa Pràcticum, de 12 crèdits, ofereix a l'estudiant la possibilitat de fer una estada en una empresa o en un centre de recerca.
<b>MOBILITAT D'ESTUDIANTS</b>	<b>Intercanvis amb universitats europees (Erasmus).</b> <b>Intercanvis amb universitats de l'Estat espanyol (Sèneca).</b> <b>Programa Propi de la UAB</b> amb universitats d'arreu del món.
<b>PREU VIGENT PER CRÈDIT</b>	19,45 euros
<b>SORTIDES PROFESSIONALS</b>	Les sortides professionals de la microbiologia són extraordinàriament diverses; tot seguit se'n fa una llista d'algunes per sectors: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salut humana.</li> <li>• Sector agroalimentari.</li> <li>• Sector de l'ensenyament.</li> <li>• Sector mediambiental.</li> <li>• Sector industrial: indústries farmacèutica, cosmètica, biotecnològica, de diagnòstic, etc.</li> <li>• Recerca bàsica, desenvolupament i innovació.</li> </ul>

PLA D'ESTUDIS

<b>TOTAL DE CRÈDITS ECTS:</b> 240		<b>Tipus de títol:</b> oficial		
<b>Titulació:</b> graduat o graduada en Microbiologia		<b>Durada:</b> 4 anys		
<b>DISTRIBUCIÓ DELS CRÈDITS:</b>	<b>FORMACIÓ BÀSICA</b>	<b>OBLIGATORIS</b>	<b>OPTATIUS</b>	<b>TREBALL DE FI DE GRAU</b>
<b>1R CURS</b>	42	18		
<b>2N CURS</b>	18	42		
<b>3R CURS</b>		60		
<b>4T CURS</b>			54	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>6</b>

ASSIGNATURES DE FORMACIÓ BÀSICA I OBLIGATÒRIES

1R CURS	2N CURS	3R CURS	4T CURS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Química</li> <li>• Matemàtiques</li> <li>• Biologia Animal</li> <li>• Biologia Vegetal</li> <li>• Bioquímica</li> <li>• Biologia Cel·lular i Histologia Animal</li> <li>• Genètica</li> <li>• Microbiologia</li> <li>• Laboratori Integrat I i II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tècniques Instrumentals</li> <li>• Bioinformàtica</li> <li>• Immunologia</li> <li>• Ecologia</li> <li>• Biologia Molecular d'Eucariotes</li> <li>• Fisiologia i Metabolisme Microbià</li> <li>• Ecologia Microbiana</li> <li>• Protistologia</li> <li>• Diversitat de Procariotes</li> <li>• Virologia</li> <li>• Laboratori Integrat III i IV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micologia</li> <li>• Biologia Molecular de Procariotes</li> <li>• Enginyeria Genètica de Microorganismes</li> <li>• Microbiologia dels Aliments</li> <li>• Microbiologia Clínica</li> <li>• Epidemiologia de les Malalties Infeccioses</li> <li>• Bioreactors</li> <li>• Microbiologia Ambiental</li> <li>• Microbiologia Industrial</li> <li>• Bioseguretat i Normatives</li> <li>• Laboratori Integrat V i VI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treball de Fi de Grau</li> </ul>

ASSIGNATURES OPTATIVES

4T CURS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pràcticum</li> <li>• Biocatàlisi</li> <li>• Biofísica</li> <li>• Bioquímica Clínica</li> <li>• Edafologia</li> <li>• Farmacologia</li> <li>• Fisiologia Animal: Sistemes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fisiologia Vegetal Aplicada</li> <li>• Genòmica Microbiana</li> <li>• Genòmica, Proteòmica i Interactòmica</li> <li>• Geomicrobiologia</li> <li>• Higiene Alimentària</li> <li>• Immunologia de les Malalties Infeccioses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducció a la Tecnologia dels Aliments</li> <li>• Micologia Aplicada</li> <li>• Modelització i Simulació en Microbiologia</li> <li>• Parasitologia</li> <li>• Perspectives Professionals de la Microbiologia</li> <li>• Temes de Ciència Actual</li> <li>• Vacunes i Fàrmacs</li> </ul>



• **BIOLOGIA**

**Facultat de Biociències**

Edifici C - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel: 93 581 37 15

Fax: 93 581 37 11

Adreça electrònica: [ga.biociencies@uab.cat](mailto:ga.biociencies@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/biociencies/>

**NOTA:**

La informació sobre els estudis és provisional, cal consultar al Punt d'Informació de la UAB i a l'Oficina d'Orientació per a l'Accés a la Universitat.

• **BIOLOGIA AMBIENTAL**

**Facultat de Biociències**

Edifici C - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel: 93 581 37 15

Fax: 93 581 37 11

Adreça electrònica: [ga.biociencies@uab.cat](mailto:ga.biociencies@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/biociencies/>

• **BIOQUÍMICA**

**Facultat de Biociències**

Edifici C - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel: 93 581 37 15

Fax: 93 581 37 11

Adreça electrònica: [ga.biociencies@uab.cat](mailto:ga.biociencies@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/biociencies/>

• **BIOTECNOLOGIA**

**Facultat de Biociències**

Edifici C - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel: 93 581 37 15

Fax: 93 581 37 11

Adreça electrònica: [ga.biociencies@uab.cat](mailto:ga.biociencies@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/biociencies/>

• **CIÈNCIES BIOMÈDIQUES**

**Facultat de Biociències**

Edifici C - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel: 93 581 37 15

Fax: 93 581 37 11

Adreça electrònica: [ga.biociencies@uab.cat](mailto:ga.biociencies@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/biociencies/>

**Facultat de Medicina**

Edifici M - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel.: 93 581 19 02

Fax: 93 581 20 04

Adreça electrònica: [ga.medicina@uab.cat](mailto:ga.medicina@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/fac-medicina/>

• **GENÈTICA**

**Facultat de Biociències**

Edifici C - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel: 93 581 37 15

Fax: 93 581 37 11

Adreça electrònica: [ga.biociencies@uab.cat](mailto:ga.biociencies@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/biociencies/>

• **MICROBIOLOGIA**

**Facultat de Biociències**

Edifici C - 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)

Tel: 93 581 37 15

Fax: 93 581 37 11

Adreça electrònica: [ga.biociencies@uab.cat](mailto:ga.biociencies@uab.cat)

Web: <http://www.uab.cat/biociencies/>

**Informació general de la Universitat**

Punt d'Informació. Plaça Cívica  
08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès)  
Tel. 93 581 11 11 - Fax 93 581 25 95  
Adreça electrònica: [informacio@uab.cat](mailto:informacio@uab.cat)  
Web: [www.uab.cat](http://www.uab.cat)

**UAB**  
Universitat Autònoma  
de Barcelona