URV
UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI

# Grau en Biotecnologia

**Durada:** 4 anys
**Crèdits ECTS:** 240
**Places:** 52
**Horari 1r curs:** matí i alguna tarda
**Llengües:** català, castellà i anglès
**Nota de tall juny:** 10,282

**Com a biotecnòleg o biotecnòloga t'especialitzaràs en l'estudi i la utilització dels éssers vius i dels seus mecanismes biològics per crear nous productes o tècniques. En aquest grau coneixeràs les principals metodologies experimentals en biologia molecular que et permetran desenvolupar nous processos relacionats amb l'alimentació saludable i amb la biomedicina. A més, seràs capaç de passar a escala aquests processos per fer-los industrialment possibles i rendibles en àmbits com la indústria mèdica, farmacèutica, alimentària, cosmètica i mediambiental amb l'objectiu de fer avançar la societat.**

## Per què estudiar el grau en Biotecnologia a la URV?

En les disciplines de biotecnologia dels aliments i biotecnologia biomèdica les pràctiques al laboratori són primordials. A la URV disposaràs d'instal·lacions modernes amb plantes pilot on realitzaràs fermentacions, cambres de cultius cel·lulars, estabulari experimental, tècniques cromatogràfiques i fins tot utilitzaràs tècniques d'identificació del DNA.

També tindràs accés a les instal·lacions situades al Servei de Recursos Cientificotècnics i al Centre de Ciències Òmiques, per tal que puguis conèixer el funcionament de les tècniques més complexes com la microscòpia confocal, microscòpia electrònica, genòmica, proteòmica i, metabolòmica.

Abans de començar primer curs, tindràs dues setmanes de classes de química general, física
i matemàtiques que t'ajudaran a adaptar-te i a consolidar els coneixements que et garantiran seguir amb èxit el grau.

## Sortides professionals

Podràs treballar en empreses del sector agroalimentari, veterinari o farmacèutic, on exerciràs les tasques següents:

- Desenvolupament d'aplicacions tecnològiques dels processos bioquímics en els sectors alimentari, químic, cosmètic, farmacèutic i sanitari.

- Desenvolupament de processos de fermentació industrial.
- Desenvolupament d'aplicacions i assessorament en biotecnologia ambiental i bioremediació.
- Desenvolupament de biocatalitzadors o organismes pluricel·lulars, mitjançant la tecnologia del DNA recombinant i altres tècniques moleculars.
- Control analític dels processos bioquímics industrials.
- Disseny de bioreactors.
- Desenvolupament d'aplicacions i assessorament en bioinformàtica.

## Mencions

**Biotecnologia dels Aliments**
T'especialitzaràs en el món dels aliments funcionals i coneixeràs els processos tecnològics i industrials vinculats amb la indústria alimentària i el disseny de nous ingredients alimentaris (aliments funcionals, tecnologia alimentària, nous ingredients i tecnologia enològica).

**Biotecnologia Biomèdica**
Aprendràs les tècniques relacionades amb la biologia molecular aplicades a l'estudi de la salut, la malaltia i el descobriment de nous fàrmacs. També coneixeràs els principals processos industrials
i tecnològics relacionats amb l'àmbit biomèdic
(bases moleculars de les patologies, noves dianes terapèutiques, desenvolupament de noves eines diagnòstiques i nous organismes model).

## Perfil recomanat

Cal que tinguis una bona base de química, física, matemàtiques i biologia. També és recomanable que sentis curiositat per l'experimentació i la manipulació d'estris, maquinària i aparells de laboratori.

# Assignatures

## Distribució de crèdits del títol

Formació bàsica: 60 ECTS
Formació obligatòria: 129 ECTS
Assignatures optatives: 30 ECTS
Pràctiques acadèmiques externes: 12 ECTS
Treball de fi de grau: 9 ECTS

## 1r curs

| ASSIGNATURA | ECTS |
|---|---|
| Física en l'àmbit de la Bioquímica i la Biotecnologia | 9 |
| Matemàtiques en l'àmbit de les ciències experimentals | 9 |
| Estadística en l'àmbit de les ciències experimentals | 6 |
| Biologia | 6 |
| Química I | 6 |
| Genètica | 6 |
| Química II | 6 |
| Biologia Cel·lular | 6 |
| Bioquímica | 6 |

## 2n curs

| ASSIGNATURA | ECTS |
|---|---|
| Biologia Animal i Vegetal | 6 |
| Enzimologia | 6 |
| Estructura i Funció de Biomolècules | 6 |
| Microbiologia | 6 |
| Química Orgànica | 6 |
| Bioinformàtica | 6 |
| Cultius Cel·lulars | 4 |
| Química Analítica Instrumental | 4 |
| Enginyeria Bioquímica | 6 |
| Expressió i Replicació Gèniques | 6 |
| Termodinàmica i Cinètica | 4 |

## 3r curs

| ASSIGNATURA | ECTS |
|---|---|
| Economia i Gestió d'Empreses | 6 |
| Genètica Molecular | 6 |
| Immunologia | 6 |
| Tècniques de Bioquímica i Biologia Molecular | 6 |
| Tecnologia de l'ADN Recombinant | 6 |
| Biotecnologia Molecular Animal i Vegetal | 6 |
| Biotecnologia Molecular Microbiana | 4 |
| Biologia Molecular de Sistemes | 6 |

| | |
|---|---|
| Enginyeria de Bioreactors | 4 |
| Metabolisme de Microorganismes | 6 |
| Processos de Separació i Purificació | 4 |

## 4t curs

| ASSIGNATURA | ECTS |
|---|---|
| Aspectes Legals, Socials i Comunicatius | 6 |
| Optatives | 24 |
| Processos i Productes Biotecnològics | 3 |
| Optatives | 6 |
| Pràctiques Acadèmiques Externes | 12 |
| Treball de Fi de Grau | 9 |

### Menció: Biotecnologia Biomèdica

| | |
|---|---|
| Enginyeria de Proteïnes | 3 |
| Vacunes i Fàrmacs | 3 |
| Immunologia Clínica | 3 |
| Productes Naturals d'Interès Industrial | 3 |
| Patologia Molecular | 3 |
| Teràpia Gènica | 3 |
| Enginyeria de Teixits | 3 |
| Des dels Organismes Model a la Biologia Humana | 3 |
| Garantia i Control de la Qualitat | 3 |
| Epigenètica | 3 |
| Virologia | 3 |

### Menció: Biotecnologia d'Aliments

| | |
|---|---|
| Productes Naturals d'Interès Industrial | 3 |
| Bioquímica dels Aliments | 6 |
| Aliments Transgènics | 3 |
| Enzimologia Industrial | 3 |
| Aliments Fermentats | 6 |
| Tecnologia Alimentària | 3 |
| Aliments Funcionals i Nutricèutics | 3 |
| Seguretat Alimentària | 3 |