



**Universitat de Lleida**  
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària

**Curs**

**19/20**

**GUIA ACADÈMICA I  
D'ORIENTACIÓ PER A LA  
MATRÍCULA  
GRAU EN BIOTECNOLOGIA**

## Contingut

|            |   |          |
|------------|---|----------|
| <b>1</b>   | <b>PRESENTACIÓ</b> .....                                      | <b>3</b> |
| 1.1        | Estudis de Grau .....   | 3        |
| 1.2        | Estudis de Postgrau .....                                     | 3        |
| <b>2</b>   | <b>ACCÉS ALS ESTUDIS</b> .....                                | <b>3</b> |
| <b>3</b>   | <b>ESTRUCTURA GENERAL DELS ESTUDIS DE BIOTECNOLOGIA</b> ..... | <b>3</b> |
| <b>4</b>   | <b>EL PLA D'ESTUDIS</b> .....                                 | <b>4</b> |
| 4.1        | Primer curs (assignatures obligatòries) .....                 | 4        |
| 4.2        | Segon curs (assignatures obligatòries/optativa) .....         | 4        |
| 4.3        | Tercer curs (assignatures obligatòries/optatives) .....       | 5        |
| 4.4        | Quart curs (assignatures obligatòries/optatives).....         | 5        |
| <b>5</b>   | <b>MATRICULACIÓ I ALTRES QÜESTIONS</b> .....                  | <b>6</b> |
| <b>6</b>   | <b>ORGANITZACIÓ DOCENT</b> .....                              | <b>6</b> |
| <b>6.1</b> | <b><i>Calendari acadèmic 2019/20</i></b> .....                | <b>6</b> |
| 6.2        | Horaris: classes teòriques i classes pràctiques .....         | 7        |
| 6.3        | Avaluació dels coneixements .....                             | 7        |

## 1 PRESENTACIÓ

L'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària (ETSEA) de la Universitat de Lleida imparteix estudis que condueixen a l'obtenció de titulacions de grau i postgrau.

### 1.1 Estudis de Grau

En l'ETSEA s'imparteixen quatre estudis conduents al títol de graduat i dos de doble grau. Els graus es componen de quatre cursos, encara que es diferencien en la seva estructura interna i, evidentment, en el seu contingut formatiu. El doble grau es desenvolupa en sis cursos.

- **Biotecnologia (GBIOTEC)**
- Ciència i Tecnologia d'Aliments (GCTA)
- Enginyeria Agrària i Alimentària (GEAA)
- Enginyeria Forestal (GEF)
- Doble grau en Veterinària més Ciència i Producció Animal
- Doble grau en Enginyeria Forestal i Conservació de la Natura

### 1.2 Estudis de Postgrau

Una vegada aconseguit un títol de grau, l'estudiant pot decidir completar la seva formació realitzant alguns dels estudis anomenats "de postgrau". Entre ells, l'Escola ofereix onze màsters amb diferents perfils i durades, agrupats en dues àrees.

Postgrau en Ciència i Tecnologia Agrària i Alimentària

- Màster universitari en Gestió de Sòls i Aigües (Interuniversitari)
- Màster universitari en Gestió i Innovació en la Indústria Alimentària
- Màster universitari en Millora Genètica Vegetal
- Màster universitari en Protecció Integrada de Cultius (Interuniversitari)
- Màster universitari en Sanitat i Producció Porcina (Interuniversitari)
- Màster universitari en Enginyeria Agronòmica (Interuniversitari)
- Màster universitari en Fructicultura

Postgrau en Gestió Multifuncional de Superfícies Forestals

- Màster universitari en Spatial and Ecological Modelling in European Forestry Erasmus mundus
- Màster universitari en Enginyeria de Forest
- Màster universitari Erasmus Mundus en Gestió Forestal i de Recursos Naturals al Mediterrani
- Màster universitari en Incendis Forestals. Ciència i Gestió Integral (Interuniversitari)

Tanmateix, en podreu escollir qualsevol altre ofert per la Universitat. Podeu trobar informació més concreta sobre aquests estudis a l'adreça [estudis oficials de postgrau](#).

## 2 ACCÉS ALS ESTUDIS

L'accés al grau en Biotecnologia ve regulat per la normativa general per a la preinscripció universitària. Si necessiteu informació sobre aquest tema, teniu a la vostra disposició les adreces [preinscripció01](#) o [preinscripció02](#).

## 3 ESTRUCTURA GENERAL DELS ESTUDIS DE BIOTECNOLOGIA

La unitat utilitzada per quantificar la càrrega de feina que tenen els estudis és el "crèdit", definit per tot l'àmbit europeu dins del **Sistema Europeu de Transferència de Crèdits** també conegut com a **sistema de crèdits ECTS**<sup>1</sup>. Un crèdit equival, en la nostra Escola, a 25 hores de treball de l'estudiant, 10 de les quals són presencials (és a dir, són activitats de l'estudiantat amb el professorat) i la resta, 15 hores, són de treball autònom.

<sup>1</sup> De l'anglès *European Credit Transfer (and Accumulation) System*.

El Grau en Biotecnologia s'obté després d'haver superat 240 crèdits, que s'aconsegueixen cursant assignatures semestrals o anuals. La càrrega de crèdits per any és, generalment, de 60.

Els crèdits són de dos tipus diferents:

- **Obligatoris:** s'han de superar obligatòriament per a obtenir el títol.
- **Optatius:** es poden escollir dins d'una llista que s'estableix a la titulació.

Dels 240 crèdits que configuren la titulació, 192 són obligatoris, on s'inclouen 12 crèdits que corresponen a pràctiques externes en empresa i 6 al Treball Final de Grau, 42 són optatius i 6 són de matèria transversal.

**L'assignatura de Pràctiques Externes** està subjecta a una normativa específica que regula les seves característiques. **És molt important que l'estudiant o estudianta s'assabenti de quina és aquesta normativa abans de cursar-la** (la podeu trobar a [Pràctiques Externes](#)).

El mateix succeeix amb el [Treball Final de Grau](#).

Per a una millor ordenació dels ensenyaments, algunes assignatures estan relacionades entre elles a través dels anomenats **corequisits** i **prerequisits**.

- Una assignatura A té com a **corequisit** una altra assignatura B si en el moment de matricular l'assignatura A cal o bé tenir l'assignatura B superada o bé matricular-la simultàniament.
- Una assignatura A té com a **prerequisit** una altra assignatura B si en el moment de matricular l'assignatura A cal tenir superada l'assignatura B.

## 4 EL PLA D'ESTUDIS

### 4.1 Primer curs (assignatures obligatòries)

| Primer Semestre |         |                                    | Segon Semestre |         |   |
|-----------------|---------|------------------------------------|----------------|---------|---|
| Codi            | Crèdits | Assignatura                        | Codi           | Crèdits | Assignatura                                     |
| 101600          | 7.5     | Química general i orgànica (anual) | 101600         | 3       | Química general i orgànica (anual)              |
| 101604          | 7.7     | Matemàtiques (anual)               | 101604         | 1.3     | Matemàtiques (anual)                            |
| 101607          | 5.5     | Bioquímica (anual) <sup>(1)</sup>  | 101607         | 3.5     | Bioquímica (anual) <sup>(1)</sup>               |
| 101606          | 6       | Física                             | 101608         | 7.5     | Biologia cel·lular                              |
|                 |         |                                    | 101601         | 6       | Termodinàmica i cinètica química <sup>(1)</sup> |
|                 |         |                                    | 101605         | 6       | Bioestadística                                  |
|                 |         |                                    | 101609         | 6       | Biologia molecular                              |

(1) Les assignatures 101607 (Bioquímica) i 101601 (Termodinàmica i cinètica química) tenen com a corequisit l'assignatura 101600 (Química general i orgànica).

### 4.2 Segon curs (assignatures obligatòries/optativa)

| Primer Semestre |         |  | Segon Semestre |         |  |
|-----------------|---------|--|----------------|---------|--|
| Codi            | Crèdits | Assignatura  | Codi           | Crèdits | Assignatura                            |
| 101602          | 6       | Fonaments d'enginyeria bioquímica                          | 101603         | 6       | Tecnologia química                     |
| 101610          | 6       | Genètica   | 101611         | 6       | Enginyeria genètica <sup>(1)</sup>     |
| 101613          | 7.5     | Microbiologia I  | 101614         | 6       | Microbiologia II <sup>(2)</sup>        |
| 101615          | 7.5     | Fisiologia i cultius cel·lulars vegetals                   | 101616         | 6       | Fisiologia animal                      |
| 101643          | 3       | Documentació i recursos bibliogràfics a biotecnologia (OP) | 101617         | 6       | Tècniques instrumentals <sup>(3)</sup> |

(1) L'assignatura 101611 (Enginyeria genètica) té com a corequisit l'assignatura 101609 (Biologia molecular)

(2) L'assignatura 101614 (Microbiologia II) té com a corequisit l'assignatura 101613 (Microbiologia I).

(3) L'assignatura 101617 (Tècniques instrumentals) té com a corequisit l'assignatura 101600 (Química general i orgànica)

### 4.3 Tercer curs (assignatures obligatòries/optatives)

| Primer Semestre |         |   | Segon Semestre |         |   |
|-----------------|---------|---|----------------|---------|---|
| Codi            | Crèdits | Assignatura   | Codi           | Crèdits | Assignatura   |
| 101612          | 6       | Bioinformàtica (en anglès)  | 101619         | 6       | Immunologia i cultius cel·lulars animals                                    |
| 101618          | 5.5     | Proteòmica i enginyeria de proteïnes (anual)                                | 101618         | 4.5     | Proteòmica i enginyeria de proteïnes (anual)                                |
| 101620          | 6       | Bioreactors   | 101622         | 6       | Processos i productes biotecnològics  |
| 101621          | 6       | Biotecnologia vegetal <sup>(1)</sup> (en anglès)                            | 101623         | 6       | Fermentacions alimentàries  |
| 101624          | 4       | Gestió de bioempreses i aspectes legals i ètics de la biotecnologia (anual) | 101624         | 6.5     | Gestió de bioempreses i aspectes legals i ètics de la biotecnologia (anual) |
| 101644          | 1       | Intensificació en tècniques d'anàlisi avançades (OP)(2)                     | 101644         | 2       | Intensificació en tècniques d'anàlisi avançades (OP)(2)                     |

- (1) L'assignatura 101621 (Biotecnologia vegetal) té com a corequisit l'assignatura 101611 (Enginyeria genètica)
- (2) L'assignatura 101644 (Intensificació en tècniques d'anàlisi avançades) té un límit de 12 places i té com a corequisit l'assignatura 101617 (Tècniques instrumentals)

### 4.4 Quart curs (assignatures obligatòries/optatives)

Al llarg d'aquest curs cal realitzar les assignatures obligatòries **Pràctiques externes** (codi 101639) i **Treball Final de Grau** (codi 101640). Igualment, caldrà cursar 42 crèdits optatius, amb l'oferta d'assignatures de 6 crèdits a escollir entre els següents àmbits:

- Biotecnologia biomèdica (18 crèdits) Assignatures 101625, 101626, 101627
- Biotecnologia ambiental (6 crèdits) Assignatura 101628
- Biotecnologia de plantes (24 crèdits) Assignatures 101629, 101630, 101641, 101642
- Biotecnologia animal (12 crèdits) Assignatures 101631, 101632
- Biotecnologia alimentària (12 crèdits) Assignatures 101633, 101634
- Tecnologia de biomolècules (12 crèdits) Assignatures 101635, 101636
- Economia de la bioempresa (6 crèdits) Assignatura 101637

| Primer Semestre |         |   | Segon Semestre |         |   |
|-----------------|---------|---|----------------|---------|---|
| Codi            | Crèdits | Assignatura   | Codi           | Crèdits | Assignatura   |
| 101625          | 6       | Biotecnologia farmacèutica  | 101626         | 6       | Patologia molecular i diagnòstic biomèdic <sup>(5)</sup>                                |
| 101627          | 6       | Biotecnologia biomèdica <sup>(1)</sup>  | 101629         | 6       | Tècniques de laboratori de biotecnologia de plantes <sup>(4)</sup>                      |
| 101628          | 6       | Biotecnologia ambiental   | 101630         | 6       | Aplicacions biotecnològiques per a la millora de la productivitat dels cultius          |
| 101631          | 6       | Producció i sanitat animal (en anglès)  | 101632         | 6       | Millora genètica i reproducció animal <sup>(5)</sup> (en anglès)                        |
| 101633          | 6       | Biotecnologia per a la millora de processos i productes alimentaris   | 101636         | 6       | Aplicació de l'anàlisi multivariant a problemes de l'àmbit biotecnològic <sup>(7)</sup> |
| 101634          | 6       | Producció biotecnològica d'ingredients alimentaris  | 101641         | 6       | Metabolisme secundari de plantes  |
| 101635          | 6       | Aplicacions de la biotecnologia industrial <sup>(6)</sup>   |                |         |   |
| 101637          | 6       | Economia de la Bioempresa   |                |         |   |
| 101642          | 6       | Aplicacions biotecnològiques del cultiu in vitro de cèl·lules i teixits vegetals <sup>(2)</sup> (en anglès) |                |         |   |

- (1) L'assignatura 101627 (Biotecnologia biomèdica) té com a corequisit l'assignatura 101611 (Enginyeria genètica) i té un límit de 24 places

(2) L'assignatura 101642 (Aplicacions biotecnològiques del cultiu in vitro de cèl·lules i teixits vegetals) té com a corequisit l'assignatura 101615 (Fisiologia i cultius cel·lulars vegetals) (3) L'assignatura 101626 (Patologia molecular i diagnòstic biomèdic) té com a corequisits les assignatures 101607 (Bioquímica) i 101610 (Genètica)

(4) L'assignatura 101629 (Tècniques de laboratori de biotecnologia de plantes) té com a corequisit l'assignatura 101621 (Biotecnologia vegetal) i té un límit de 20 places

(5) L'assignatura 101632 (Millora genètica i reproducció animal) té com a corequisit l'assignatura 101610 (Genètica) i té un límit de 20 places

(6) L'assignatura 101635 (*Aplicacions de la biotecnologia industrial*) té un límit de 20 places

(7) L'assignatura 101636 (*Aplicació de l'anàlisi multivariant a problemes de l'àmbit biotecnològic*) té un límit de 12 places

L'assignatura "Matèria transversal" pot cursar-se, substituint a una assignatura optativa, realitzant les activitats que es troben a l'oferta de matèries transversals de la UdL, fins aconseguir sis crèdits (consulteu la llista d'activitats per al curs 2019/20 a la web de la Universitat de Lleida).

## 5 MATRICULACIÓ I ALTRES QÜESTIONS

És d'aplicació la "Normativa Acadèmica dels Estudis Universitaris Oficials de Grau, Curs 2019/20". La trobareu a [Normativa acadèmica](#).

A l'estudiantat de nou ingrés se li assigna una adreça de correu electrònic quan es matricula per primera vegada a la Universitat de Lleida. Aquesta adreça de correu electrònic és la que s'utilitzarà per les comunicacions entre els professors i els òrgans de l'ETSEA i l'estudiantat. **És molt important que l'estudiant revisi periòdicament aquest correu electrònic.**

L'estudiantat tindrà accés a la plataforma SAKAI del Campus Virtual de la Universitat de Lleida de les assignatures de les quals estigui matriculat.

## 6 ORGANITZACIÓ DOCENT

### 6.1 Calendari acadèmic 2019/20

- Programa d'acollida (primer curs): 12 de setembre de 2019
- Inici de curs de primer curs: 13 de setembre de 2019
- Inici de curs (resta de cursos): 12 de setembre de 2019
- Final primer semestre: 31 de gener de 2020
- Inici segon semestre: 3 de febrer de 2020
- Final segon semestre: 30 de juny de 2020
- Períodes no lectius:
  - Alguns dies: 7 de desembre de 2019
  - Festes de Nadal: 23 de desembre de 2019 a 6 de gener de 2020
  - Setmana Santa: 6 al 13 d'abril de 2020
  - Estiu: 1 d'agost a 31 d'agost de 2020
- Dies festius:
  - Diada Nacional de Catalunya: 11 de setembre de 2019
  - Festa institucional de la UdL: 27 de setembre de 2019 (desplaçat)
  - Sant Miquel: 30 de setembre de 2019 (desplaçat)
  - Festa Nacional d'Espanya: 12 d'octubre de 2019
  - Tots Sants: 1 de novembre de 2019
  - Dia de la Constitució: 6 de desembre de 2019
  - La Immaculada Concepció: 8 de desembre de 2019

- 
- |  |                    |
|--|--------------------|
| - Festa Major de la UdL <sup>2</sup> : | 30 d'abril de 2020 |
| - Festa del Treball:                   | 1 de maig de 2020  |
| - Festa de l'ETSEA <sup>2</sup> :      | 7 de maig de 2020  |
| - Festa Major de Lleida:               | 11 de maig de 2020 |
| - Sant Joan:                           | 24 de juny de 2020 |

## **6.2 Horaris: classes teòriques i classes pràctiques**

Els horaris de les sessions teòriques es poden consultar a la pàgina web de l'escola ([Horaris](#)). Les classes pràctiques poden estar incloses o no a l'horari, segons el tipus d'assignatura. Per a la millor organització de les pràctiques (nombre de subgrups, disponibilitat de laboratoris, sortides al camp, etc.), és potestat del professor establir el moment de la seva realització.

## **6.3 Avaluació dels coneixements**

Els coneixements adquirits a les assignatures i treballs pràctics s'avaluaran a criteri del professor responsable. El procediment, en tot cas, s'ajustarà a la normativa sobre exàmens de la UdL. Podeu consultar aquesta normativa a [Normativa d'avaluació](#).

Per als estudiants que es matriculen per primer cop el curs 2019/20, seran d'aplicació les "Normes de Permanència de la Universitat de Lleida, Estudis de Grau i Màster", aprovada pel Consell de Govern en la sessió del dia 12 de desembre de 2016. L'enllaç és [Normativa de permanència](#)

---

<sup>2</sup> Aquests dies hi ha classe de 8 a 11 hores.