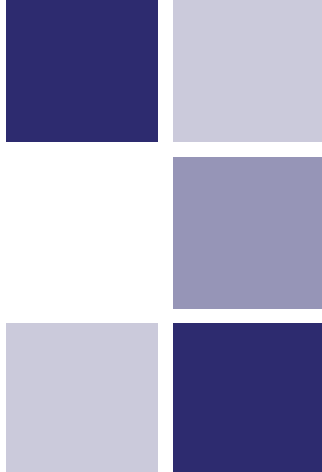




**Ciencias**  
Sciences

universidad  
del león





## Ciencias Grado en Biotecnología

### Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales.

Campus de Vegazana, s/n. • 24071 León.  
Tels.: 987 291 473 • 987 291 475 • Fax: 987 291 479  
<http://biologia.unileon.es>  
[fbiadm@unileon.es](mailto:fbiadm@unileon.es)

**La duración del grado es de cuatro años.**

#### Salidas profesionales:

El **biotecnólogo** puede ejercer su actividad profesional:

- Industria biosanitaria-farmacéutica-veterinaria.
- Industria agroalimentaria.
- Industria química-bioquímica.
- Industria minera.
- Empresas de consultoría especializadas en biotecnología.
- Agencias de desarrollo e innovación en el sector biotecnológico.
- Centros hospitalarios.
- Docencia en enseñanza secundaria y universitaria.
- Centros de investigación.

## Sciences Degree in Biotechnology

### Faculty of Biological and Environmental Sciences

Campus de Vegazana, s/n. • 24071 León.  
Tels.: +34 987 291 473 • +34 987 291 475  
Fax: +34 987 291 479  
<http://biologia.unileon.es>  
[fbiadm@unileon.es](mailto:fbiadm@unileon.es)

**The length of course is four years.**

#### Employment opportunities:

**Biotechnologists** are qualified for professional careers in the following areas:

- Biohealth, pharmaceutical and veterinary industry
- Agri-food industry
- Chemical and biochemical industry
- Mining industry
- Consultancy firms specialising in biotechnology
- Agencies for development and innovation in the biotechnology sector
- Hospitals
- Secondary and university education
- Research centres

## Plan de estudios

## Syllabus

### PRIMER CURSO FIRST YEAR

#### Primer semestre ETCS First Semester

• Física	9	• Physics
• Química	6	• Chemistry
• Matemáticas	9	• Mathematics
• Técnicas Instrumentales I	6	• Instrumental techniques I

#### Segundo semestre ETCS Second Semester

• Química Orgánica	6	• Organic chemistry
• Estadística	6	• Statistics
• Informática	6	• Computer science
• Citología e Histología	6	• Cytology and histology
• Biología Animal y Vegetal	6	• Animal and plant biology

**Créditos Primer Curso 60 Total First Year Credits**

### SEGUNDO CURSO SECOND YEAR

#### Primer semestre ETCS First Semester

• Bioquímica	9	• Biochemistry
• Genética	4,5	• Genetics
• Biología Celular	6	• Cell biology
• Termodinámica y Cinética Químicas	4,5	• Thermodynamics and chemical kinetics
• Fisiología Animal	6	• Animal physiology

#### Segundo semestre ETCS Second Semester

• Fisiología Vegetal	6	• Plant physiology
• Microbiología	6	• Microbiology
• Genética Molecular	4,5	• Molecular genetics
• Fluidos y Transferencia de Energía	4,5	• Fluids and energy transfer
• Bases de Ingeniería	4,5	• Fundamentals of engineering
• Modelos Matemáticos, Redes Neuronales y Algoritmos Genéticos	4,5	• Mathematical models, neural networks and genetic algorithms

**Créditos Segundo Curso 60 Total Second Year Credits**

### TERCER CURSO THIRD YEAR

#### Primer semestre ETCS First Semester

• Economía de la Empresa y Gestión de la Innovación	4,5	• Business economics and innovation management
• Genómica	4,5	• Genomics
• Bioinformática	4,5	• Bioinformatics
• Procesos de Separación	4,5	• Separation processes
• Inmunología	6	• Immunobiology
• Biorreactores	6	• Bioreactors

### Segundo semestre ETCS Second Semester

• Técnicas Instrumentales II	6	• Instrumental techniques II
• Ingeniería Genética Molecular	6	• Molecular genetic engineering
• Biotecnología Vegetal	6	• Plant biotechnology
• Medicina Molecular	4,5	• Molecular medicine
• Cultivos Celulares	4,5	• Cell culture
• Modificación Genética en Animales	3	• Genetic modification in animals

**Créditos Tercer Curso: 60 Total Third Year Credits**

### CUARTO CURSO FOURTH YEAR

#### Anual ETCS Annual

• Trabajo Fin de Grado	12	• Final year project
------------------------	----	----------------------

#### Primer semestre ETCS First Semester

• Microbiología Industrial	6	• Industrial microbiology
• Virología	3	• Virology
• Aspectos Legales y Sociales de la Biotecnología	3	• Legal and social aspects of biotechnology
• Asignaturas Optativas	12	• Optional Subjects

#### Segundo semestre ETCS Second Semester

• Proteómica e Ingeniería de Proteínas	6	• Proteomics and protein engineering
• Procesos Biotecnológicos	6	• Biotechnological processes
• Asignaturas Optativas	12	• Optional subjects

**Créditos Cuarto Curso: 60 Total Fourth Year Credits**

### OPTATIVAS OPTIONALS

#### Cuarto Curso Primer Semestre ETCS Fourth Year First Semester

• Prácticas Externas I	6	• Work experience I
• Técnicas Moleculares Aplicadas a la Mejora Genética	6	• Molecular techniques applied to genetic improvement
• Radiaciones y Aplicaciones Biotecnológicas	3	• Radiation and biotechnological applications
• Creación de Empresas Biotecnológicas	3	• Biotechnology business creation
• Biotecnología de la Reproducción	3	• Reproductive biotechnology
• Manipulación y Bienestar de Animales de Experimentación	3	• Use and welfare of experimental animals
• Productos Biotecnológicos de Plantas	3	• Plant biotechnological products
• Técnicas Aplicadas a la Propagación y Conservación de Plantas	3	• Applied techniques for plant propagation and conservation
• Biotecnología alimentaria	3	• Food biotechnology

#### Cuarto Curso Segundo Semestre ETCS Fourth Year Second Semester

• Prácticas Externas II	6	• Work experience II
• Enzimología y Aplicaciones Biotecnológicas de Enzimas	6	• Enzymology and biotechnological applications of enzymes
• Farmacología Aplicada a la Biotecnología	6	• Pharmacology applied to biotechnology
• Metabolitos Microbianos	3	• Microbial metabolites
• Bioética	3	• Bioethics
• Biotecnología Ambiental	3	• Environmental biotechnology
• Regulación de la Expresión Génica en Eucariontes	3	• Regulation of gene expression in eukaryotes
• Aplicaciones de la Transgénesis Animal	3	• Applications of animal transgenesis



# Apostamos por el futuro y por las personas que son capaces de crearlo

We believe in the future and the people who are able to create it



**unileon.es**  
informacion@unileon.es



**twitter**

@unileon

**facebook**

facebook.com/unileon

**You Tube**

youtube.com/universidaddeleon

preparados  
para el **futuro**   
ready  
for **future** 

**Excelencia Académica + Tecnología + Investigación + Deporte + Cultura + Innovación + Campus Sostenible + Proyección Internacional**  
Academic Excellence + Technology + Research + Sport + Culture + Innovation + Sustainable Campus + International Scope

Campus de Excelencia Internacional  
CAMPUS OF INTERNATIONAL EXCELLENCE



**universidad  
de león**

