

El título de **Grado en Biotecnología** por la Universidad de León, que se impartirá a partir del curso académico 2009-10, reemplaza a la Licenciatura en Biotecnología, titulación que se viene cursando en la Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales desde 2004-05, siendo por tanto uno de los Centros españoles pionero en la oferta de dicho título, cuyas directrices generales de sus planes de estudios se establecieron en el Real Decreto 1285/2002 de 5 de diciembre.

La implantación del título en Biotecnología significó el reconocimiento por parte de la comunidad académica, docente e investigadora, y en general por la sociedad, de la importancia que representan los avances obtenidos en el campo de las Ciencias Experimentales en Biología, Bioquímica, Biología Molecular e Ingeniería y sus aplicaciones biotecnológicas.

objetivos

La enseñanza en Biotecnología está directamente relacionada con la formación de profesionales capaces de responder a las necesidades de la sociedad y del mercado laboral en los ámbitos de la investigación, docencia, desarrollo, biomedicina e industria. Las aplicaciones sanitarias de la Biotecnología permiten la producción más ética, barata y eficaz de fármacos para el tratamiento de muchas enfermedades. Son también campos de actuación, la producción y mejora de alimentos, así como la generación de crecimiento económico sostenible basado en el conocimiento de los efectos de la intervención humana, en muchos casos abusiva, sobre el patrimonio de diversidad biológica.

unileon.es

Grado en
BIOTECNOLOGÍA



Ponemos Europa a tu alcance...

Más información:

UNIVERSIDAD DE LEÓN

Unidad de Información y Registro
Rectorado, edificio El Albéitar
Avda. de la Facultad, 25
24071 León
Tels.: 987 291 635 y 987 291 584
www.unileon.es/estudios

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>



FACULTAD DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y AMBIENTALES

¿qué competencias se adquieren?

Conocer y aplicar los siguientes principios y bases:

- Estructura y función de los orgánulos de una célula.
- Estructura, propiedades y función de proteínas y ácidos nucleicos.
- Espectroscopía, electroforesis, resonancia magnética nuclear, cromatografía, y difracción de rayos X.
- Preparación de cultivos de líneas celulares.
- Diagnóstico microbiológico y virológico.
- Descripción del polimorfismo génico y análisis de ligamiento y asociación.
- Clonaje de cDNA partiendo de mRNA total en vectores bacterianos y de células eucariotas para expresar proteína recombinante y realización de mutagénesis.
- Transferencia génica en células animales y vegetales.
- Estructura y funcionamiento de biorreactores.
- Obtención y purificación de un producto biotecnológico.
- Estrategias de producción y mejora de productos biotecnológicos.
- Aplicaciones de los microorganismos en biorremediación y biorrecuperación.
- Utilización de equipos de producción biotecnológica a escala piloto o superior.
- Aplicaciones de los criterios de evaluación de riesgos biotecnológicos.
- Comunicación y percepción pública de las innovaciones biotecnológicas y de riesgos asociados.

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.**

materias

Típos	ECTS
Básicas de la Rama	36
Básicas de otras Ramas	27
Obligatorias	141
Optativas	24
Trabajo Fin de Grado	12
TOTAL	240

plan de estudios

primer curso

1 ^{er} . Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Física	9
Química	6
Matemáticas	9
Técnicas Instrumentales I	6
2º Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Química Orgánica	6
Estadística	6
Informática	6
Citología e Histología	6
Biología	6
TOTAL: 60	

segundo curso

1 ^{er} . Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Bioquímica	9
Genética	4,5
Biología Celular	6
Termodinámica y Cinética Químicas	4,5
Fisiología Animal	6
2º Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Fisiología Vegetal	6
Microbiología	6
Genética Molecular	4,5
Fluidos y Transferencia de Energía	4,5
Bases de Ingeniería	4,5
Modelos Matemáticos, Redes Neuronales y Algoritmos Genéticos	4,5
TOTAL: 60	

tercer curso

1 ^{er} . Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Economía de la Empresa y Gestión de la Innovación	4,5
Genómica	4,5
Bioinformática	4,5
Procesos de Separación	4,5
Inmunología	6
Biorreactores	6
2º Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Técnicas Instrumentales II	6
Ingeniería Genética Molecular	6
Biotecnología Vegetal	6
Medicina Molecular	4,5
Cultivos Celulares	4,5
Modificación Genética en Animales	3
TOTAL: 60	

cuarto curso

1 ^{er} . Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Procesos Biotecnológicos	6
Microbiología Industrial	6
Virología	3
Aspectos Legales y Sociales en Biotecnología	3
Asignaturas Optativas	12
2º Semestre - Asignaturas	ECTS: 30
Proteómica e Ingeniería de Proteínas	6
Asignaturas Optativas	12
Trabajo Fin de Grado	12
TOTAL: 60	

Asignaturas optativas:

1 ^{er} . Semestre	ECTS
Enzimología y Aplicaciones Biotecnológicas de Enzimas	6
Técnicas Moleculares Aplicadas a la Mejora Genética	6
Radiaciones y Aplicaciones Biotecnológicas	3
Creación de Empresas Biotecnológicas	3
Biotecnología de la Reproducción	3
Manipulación y Bienestar de Animales de Experimentación	3
Productos Biotecnológicos de Plantas	3
Técnicas Aplicadas a la Propagación y Conservación de Plantas	3

2º Semestre	ECTS
Prácticas Externas I	6
Prácticas Externas II	6
Farmacología Aplicada a la Biotecnología	6
Metabolitos Microbianos	3
Bioética	3
Biotecnología Alimentaria	3
Biotecnología Ambiental	3
Regulación de la Expresión Génica en Eucariontes	3
Aplicaciones de la Transgénesis Animal	3