

# Herramientas informáticas de búsqueda de información sobre másteres y becas

## Erasmus plus

- ▶ <http://www.oapee.es/oapee/inicio/ErasmusPlus.html>

## Másteres a nivel internacional

- ▶ <http://www.best-masters.com/>

# Estudiar en Francia

## Programa internacional en ciencias de la vida del departamento de biología de la Escuela Normal Superior

- ▶ **Inscripciones hasta finales de mayo**
- ▶ - Formación multidisciplinaria en inglés
- ▶ - Bases teóricas, formación en laboratorio y prácticas
- ▶ - Accesible al nivel del 1er o 2º año de Master, y en doctorado

- 
- ▶ Másteres especializados de la Escuela nacional de ingeniería del agua y del medio ambiente (ENGEES) de la Universidad de Estrasburgo
  - ▶ Hasta el 30 de junio
  - ▶ 2 especialidades : “Agua potable y saneamiento” (EPA) ;  
“Gestión, tratamiento y valoración de los residuos (GEDE)
  - ▶ Para titulares de un diploma de ingeniería o de 4 años de estudios superiores

## El catálogo de las formaciones superiores en Francia

<http://www.campusfrance.org/es/pagina/encontrar-una-formacion>

BTS, DUT, Licence, Máster, Doctorado...

Fichas sobre la organización de los estudios en Francia y las escuelas doctorales

## Lista de las dobles titulaciones entre Francia y España

<http://www.espagne.campusfrance.org/es/pagina/las-dobles-titulaciones-franco-espanolas>

- ▶ CampusBourses : anuario de los programas de becas
- ▶ <http://www.campusfrance.org/es/pagina/campusbourses-anuario-de-los-programas-de-becas>
- ▶ Contacto: [madrid@campusfrance.org](mailto:madrid@campusfrance.org)

# LA IMPORTANCIA DE LAS LENGUAS



*Liberté • Égalité • Fraternité*

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
Ambassade de France en Espagne  
Service pour la Science et la Technologie

[http://www.ambafrance-es.org/france\\_espagne/spip.php?rubrique1](http://www.ambafrance-es.org/france_espagne/spip.php?rubrique1)



<http://spanish.madrid.usembassy.gov/>



Estudiar en Alemania, una buena opción

# Oferta de Másteres Universitarios en la rama de Ciencias de la Salud





# Estructura de los Estudios Universitarios

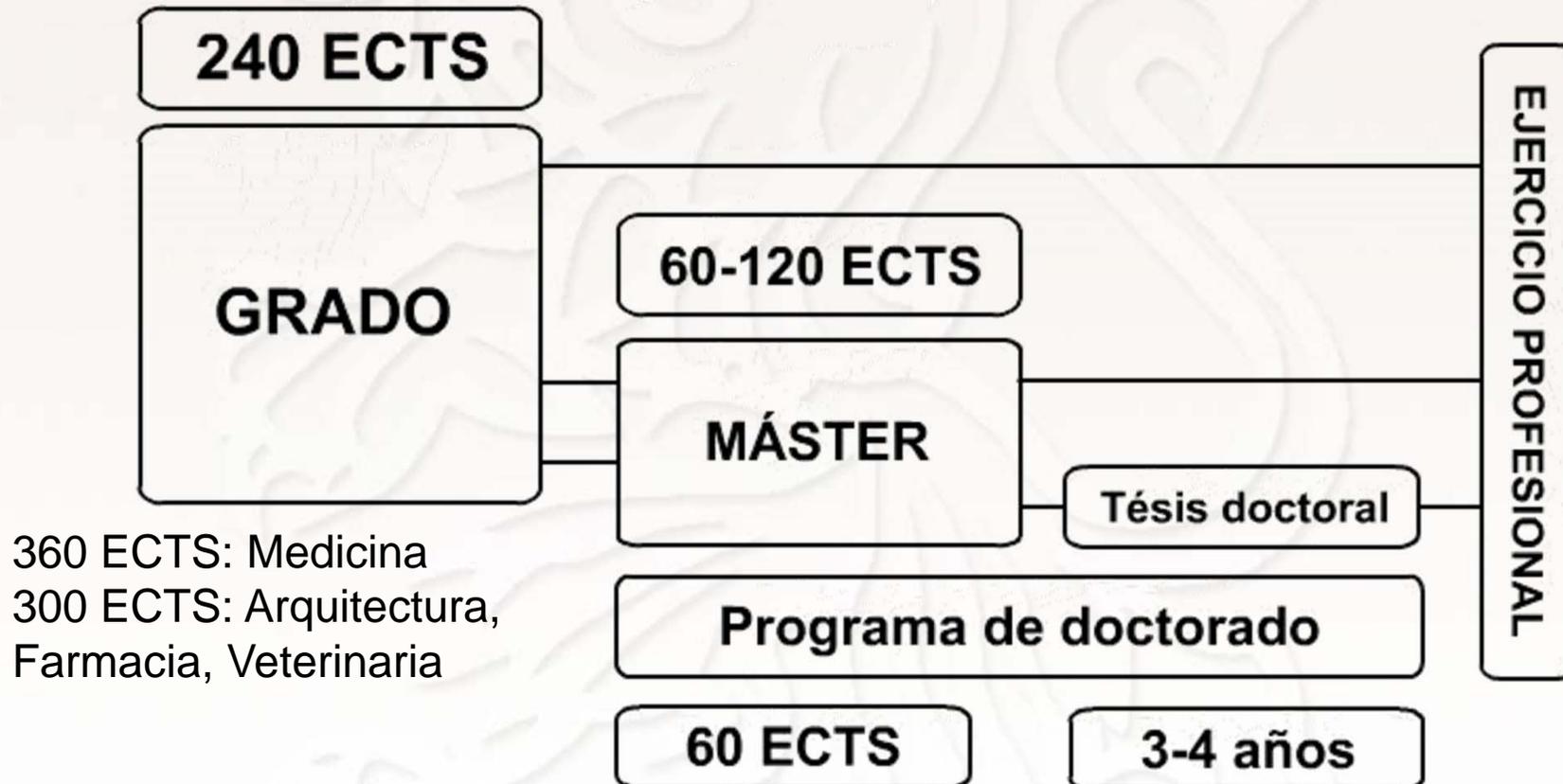
- Grado
- Máster
- Doctor



# Doctorado

- Programas de doctorado (RD 1393/2007 y RD 99/2011)
  - Parte formativa → Master y/o cursos específicos
  - Parte investigadora → Tesis Doctoral

# ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS



# Másteres en Ciencias de la Salud

- Programas con relación directa
  - M.U en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud
  - M.U en Investigación en Medicina
  - M.U en Investigación en Ciencias Sociosanitarias
  - M.U en Envejecimiento Saludable y Calidad de Vida
- Programas afines
  - M.U en Metodología de Investigación en Biología Fundamental y Biomedicina
  - M.U en Investigación e Innovación en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte

## RD 43/2015

Con carácter general, para el acceso a un programa oficial de doctorado será necesario estar en posesión de los títulos oficiales españoles de Grado, o equivalente, y de Máster universitario, o equivalente, siempre que se hayan superado, al menos, **300 créditos ECTS** en el conjunto de estas dos enseñanzas.



# Doctorados Rama Ciencias de la Salud en la Universidad de León regulados por RD 99/2011

- *Biomedicina y Ciencias de la Salud*
- *Investigación aplicada a las Ciencias Sanitarias*

# Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud

# OFICIAL

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### UNIVERSIDADES

- 10864** *Resolución de 1 de junio de 2011, de la Universidad de León, por la que se publica el plan de estudios de Máster en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, así como la autorización de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, y establecido el carácter oficial del título por Acuerdo de Consejo de Ministros de 12 de marzo de 2010 (publicado en el BOE de 29 de abril de 2010),

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, ha resuelto publicar el plan de estudios en vigencia conducente a la obtención del título de Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud..

León, 1 de junio de 2011.–El Rector, José Ángel Hermida Alonso.

# Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud



## I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

### C. OTRAS DISPOSICIONES

#### UNIVERSIDAD DE LEÓN

*RESOLUCIÓN de 1 de junio de 2011, de la Universidad de León, por la que se publica el Plan de Estudios del Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud.*

Obtenida la verificación del Plan de Estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, así como la autorización de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, y establecido el carácter oficial del título por Acuerdo de Consejo de Ministros de 12 de marzo de 2010 (publicado en el «B.O.E.» de 29 de abril de 2010), este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, ha resuelto publicar el Plan de Estudios en vigencia conducente a la obtención del título de Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud.

León, 1 de junio de 2011.

*El Rector,*

Fdo.: JOSÉ ÁNGEL HERMIDA ALONSO



# Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud

- **Carácter**: Oficial
- **Acceso**: Enfermería, Medicina, Farmacia, Fisioterapia, Veterinaria, Biología, Biotecnología, etc.
- **Duración**: 1 año (60 ECTS)
- **Profesorado**:
  - Universidad de León: Dpto. Ciencias Biomedicas, IBIOMED, otros departamentos
  - Complejo Asistencial Universitario de León (Hospital de León)
  - Universidad de Salamanca, Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Zürich, etc.
- **Enfoque traslacional**
- **Modalidad**: presencial y **virtual (a distancia)**

# Investigación traslacional



**Facilita el trasvase bidireccional del conocimiento  
entre la investigación básica y la clínica**

# Investigación traslacional





## Plan de estudios del Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS ECTS
OBLIGATORIAS	12
OPTATIVAS	33
TRABAJO FIN DE MÁSTER	15
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	<b>60 ECTS</b>

**Duración: 1 año**

**Optativas: se ofertan 63 ECTS, el alumno debe escoger 33 ECTS**

**Trabajo fin de Máster: obligatorio para todos los alumnos**

## Materias ofertadas en el Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud

<b>MÓDULO A- Fisiopatología, Farmacología y Epidemiología</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>
<b>Gastroenterología y Hepatología I</b>	<b>3</b>	<b>O</b>
<b>Gastroenterología y Hepatología II</b>	<b>3</b>	<b>O</b>
Pronósticos diagnósticos en Oncología y Quimioterapia	3	Op
Avances en Nutrición Clínica	3	Op
Endocrinología experimental y Fisiología de la ingestión	3	Op
Epidemiología aplicada I	3	Op
Epidemiología aplicada II	3	Op
<b>Seguridad de los medicamentos</b>	<b>3</b>	<b>O</b>
Estadística aplicada a las Ciencias de la Salud	3	Op
Estudios de Biodisponibilidad/bioequivalencia	3	Op
<b>Estudios Farmacocinéticos</b>	<b>3</b>	<b>O</b>
Vías de señalización intracelular como dianas terapéuticas	3	Op

## Materias ofertadas en el Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud

<b>MÓDULO B- Prevención, Clínica y Terapéutica</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>
Cáncer de mama: aspectos diagnósticos terapéuticos y psicopatológicos	3	Op
Diabetes	3	Op
Envejecimiento, actividad física y salud	3	Op
Uso racional de medicamentos y atención farmacéutica	3	Op
Avances en Cardiología	3	Op
Biología molecular del VIH: aplicaciones clínicas	3	Op
Enfermedad cerebrovascular	3	Op
Neumología clínica: de la teoría a la práctica	3	Op
Nuevas perspectivas en tratamiento antitumoral	3	Op
Sepsis grave y shock séptico	3	Op
Toxicología laboral	3	Op
Toxicomanías un enfoque multidisciplinar	3	Op
Fitoterapia en el campo de la salud	3	Op

## Materias ofertadas en el Máster Universitario en Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud

### Líneas de investigación

Actividad física, deporte y salud

Mecanismos moleculares y celulares implicados en la terapéutica

Enfermedades olvidadas. Trypanosomiasis. Leishmaniasis.

Búsqueda de dianas farmacológicas

Medicina molecular y terapia génica

Estudios de utilización de medicamentos y de atención farmacéutica

Modelos animales de enfermedad

Estudios epidemiológicos: epidemiología ambiental del cáncer y de enfermedades transmisibles

Estudios anatomopatológicos en Oncología

Epidemiología ambiental del cáncer

Investigación clínica

Nutrición clínica y experimental

Modelos *in vivo* de infección. Respuesta a fármacos

## TFM: MU Investigación Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud 2014-15



- 1ª Convocatoria (ordinaria): 14 y 15 julio
- 2ª Convocatoria (extraordinaria): 9 y 10 septiembre
- Comisión de evaluación: tres profesores con docencia en el Máster.

# TFM: MU Investigación Innovación en Ciencias Biomédicas y de la Salud 2014-15



- Examen: lengua española
  - ✓ Exposición con Powerpoint (máx. 10 minutos)
  - ✓ Debate (5 minutos)
- Criterios:
  - ✓ Aspectos científicos de la memoria (40%)
  - ✓ Aspectos formales de la memoria (15%)
  - ✓ Claridad y nivel científico de la exposición (15%)
  - ✓ Conocimiento del tema demostrado en debate (20%)
  - ✓ Informe tutores (10%)

# Preinscripción

## Información:

<http://masterbiomedicas.unileon.es/index.html>

[www.unileon.es](http://www.unileon.es) → Estudiantes / Estudiantes de Masteres  
Oficiales

<http://www.unileon.es/estudiantes/estudiantes-master>

Unidad de Posgrado: edificio Gestión Académica (Campus)

Presentación solicitudes: 2 mayo – 30 septiembre 2014

1<sup>os</sup> listados admitidos: 28 julio 2014

1<sup>a</sup> matrícula: 28-31 julio 2014

2<sup>a</sup> fase admitidos a partir del 28 de julio de 2014

Se recomienda la preinscripción durante el primer  
plazo

# Preinscripción

**Número de plazas en el Master:**

**30 (presencial) y 105 (virtual)**

**En los cursos anteriores ha habido una media de  
2-3 aspirantes/plaza**

**Preinscripción: en varios Masterés priorizando según  
el interés del alumno)**

**Se recomienda la matrícula durante el primer plazo**

**- MU en Innovación en CC Biomédicas y de la Salud**

**- .....**



**MUCHAS GRACIAS**



# Máster Universitario de Investigación en Biología Fundamental y Biomedicina

<http://www.unileon.es/estudiantes/estudiantes-master>

<http://www.unileon.es/estudiantes/estudiantes-master/oferta-titulaciones/mu-metodologia-investigacion-biologia-biomedicina>

Coordinadora: Profa María Cano  
maria.cano@unileon.es

# Máster Universitario de Investigación en Biología Fundamental y Biomedicina

- Se instauró en el curso 10-11
- Verificación ACSUCyL curso 13-14
- Presencial y práctico
- Plazas de nuevo ingreso = máximo 22; mínimo = 16
- Curso 14-15 = 42 solicitudes (23 de 1ª elección y 19, de 2ª)
  - Matriculados = 16 (todos de 1ª elección)
- Curso 13-14 = 11 alumnos
- Créditos = 60 (20 optativos, 10 obligatorios, 30 TFM)
- Ofertados = 120
- Duración = 1 año (curso académico)
- Idioma = castellano/inglés
- Clases = asignaturas por las tardes y mañanas y viernes libre, para TFM
- TFM = presentación en inglés con tribunal extranjero
- Formación previa requerida = Graduados y Licenciados en Biología, Bioquímica, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Fisioterapia, Medicina, Enfermería, Veterinaria ..
- Salidas profesionales = TODAS en las que se necesite una formación teórico-práctica en metodología de investigación para el desarrollo de actividades de I+D+I
- Tasa de abandono = 0 %
- Tasa de aprobados entre junio y sept = 100%



Asignatura	Responsable	correo	ECTS	
<b>Módulo A. Experimentación animal</b>				
Bases de la experimentación animal	Carlos César Pérez García	<a href="mailto:ccperg@unileon.es">ccperg@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Ampliación de experimentación animal	María Cano	<a href="mailto:maria.cano@unileon.es">maria.cano@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Experimentación comportamental en animales de laboratorio	Juan Pablo Barrio Lera	<a href="mailto:jpbarr@unileon.es">jpbarr@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Modelos animales en patología	María Jesús Tuñón	<a href="mailto:mjtung@unileon.es">mjtung@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
<b>Módulo B. Análisis de moléculas biológicas</b>				
Métodos de estudio de ácidos nucleicos	Pedro García García	<a href="mailto:pgarg@unileon.es">pgarg@unileon.es</a>	5	<b>OBLIGATORIA</b>
Métodos de estudio de proteínas	Sonia Sánchez Campos	<a href="mailto:ssanc@unileon.es">ssanc@unileon.es</a>	5	<b>OBLIGATORIA</b>
Análisis de datos	María Jesús Pisabarro	<a href="mailto:mjpism@unileon.es">mjpism@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Análisis de fármacos, carbohidratos y compuestos fenólicos	María José Cuevas González	<a href="mailto:mi.cuevas@unileon.es">mi.cuevas@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
<b>Módulo C. Ensayos ex vivo y cultivos celulares</b>				
Cultivo e identificación de microorganismos	Javier Casqueiro	<a href="mailto:javier.casqueiro@unileon.es">javier.casqueiro@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Aplicaciones biotecnológicas de cultivos celulares	Carmen Marín	<a href="mailto:carmen.marin@unileon.es">carmen.marin@unileon.es</a>	10	<b>OPTATIVA</b>
Ensayos de órgano aislado	Arsenio Fernández López	<a href="mailto:arsenio.fernandez@unileon.es">arsenio.fernandez@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
<b>Modulo D. Ingeniería genética y análisis de genomas</b>				
Análisis de enfermedades genéticas	Carlos Polanco	<a href="mailto:carlos.polanco@unileon.es">carlos.polanco@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Ingeniería genética	José M. Fernández Cañón	<a href="mailto:jose.fernandez.canon@unileon.es">jose.fernandez.canon@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Genómica y proteómica	Margarita Marqués	<a href="mailto:mmarm@unileon.es">mmarm@unileon.es</a>	10	<b>OPTATIVA</b>
<b>Módulo F. Técnicas en producción biotecnológica</b>				
Bancos de germoplasma	Paulino de Paz	<a href="mailto:ppazc@unileon.es">ppazc@unileon.es</a>	5	<b>OPTATIVA</b>
Bioimagen	Paulino de Paz		5	<b>OPTATIVA</b>
<b>Trabajo Fin de Máster</b>				
Trabajo Fin de Máster	María Cano	<a href="mailto:maria.cano@unileon.es">maria.cano@unileon.es</a>	30	<b>OBLIGATORIA</b>
<b>TOTAL créditos ofertados</b>			<b>120</b>	

**PROYECTOS  
OFERTADOS  
PARA  
TFM 2014-15**



PROFESOR	TÍTULO	ALUMNO
A Fernández López	Modelos animales de ictus	Paloma González Rodríguez
MJ Tuñón González I Crespo Gómez	Efecto del tratamiento con antioxidantes en patologías gastrointestinales. Estudios de los mecanismos moleculares implicados	Ángel Santos del Campo
JL Luengo E Rodríguez Olivera	Aislamiento y caracterización genética y bioquímica de mutantes afectados en la degradación de aminos biogénicas	Israel Prada García
JM Luengo E Rodríguez Olivera	Estudio de rutas catabólicas responsables de la degradación de esteroides	Sixto Aquino
JM Luengo ERodríguez Olivera	Síntesis y degradación de plásticos biodegradables de origen bacteriano.	María del Carmen Humanes Jurado
C Marín Vieira M Marqués	Establecimiento de protocolos de diferenciación de células embrionarias troncales murinas (mESC) específica a linaje mesodérmico (fibroblastos) y ectodérmico (neronas): Análisis de la función de la familia p53 en estos procesos	Laura Maeso
A Fernández (BIOMAR) C Marín Vieira	Producción de edulcorantes naturales de la familia de los mogrósidos mediante biotransformación de sustratos vegetales	Lorena Mata Gómez
A Fernández (BIOMAR) M Marqués	Producción de edulcorantes naturales de la familia de los estevioles mediante biotransformación de sustratos vegetales	Laura Lindo
JA Gil Santos A Fdez Villadangos	Caracterización genética y molecular de un pigmento producido por una cepa de Streptomyces.	Miriam Arienza
Vega Villar	Capacidad inmunomoduladora de las células troncales mesenquimales en la artritis reumatoide.	Jéssica Álvarez Suárez
F Martínez Pastor (INDEGSAL)	Estructura de la cromatina espermática mediante la utilización de citometría de flujo.	Sergio Pardal Gil
F Martínez Pastor (INDEGSAL)	Caracterización inmunofenotípica de células NK en el endometrio.	Itxaco Crespo
B Gutiérrez Gil JJ Arranz Santos	Análisis bioinformático de datos de Whole-Genome-Sequencing para el estudio de genes relacionados con la pigmentación en la oveja.	Luis Juan López Iglesias
P Herráez Ortega	Efectos epigenéticos de la exposición a Bisfenol A sobre la línea germinal masculina.	Marta Lombó Alonso
FJ Casqueiro Blanco R V Ullán (INBIOTEC)	Estudio de microorganismos involucrados en el metabolismo del gluten.	Alba Maria Garcia Lino
LE Sáenz de Miera JI Rodríguez Barbosa	Estudios de la interacción del receptor DR3 (TNFRSF25) con su ligando TL1A (TNFSF15) en la respuesta inmune aloreactiva.	José Franco Álvarez

# MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN

Tu ventaja competitiva

# PROPÓSITO DEL MBA

- FORMACIÓN INTEGRAL
- FORMACIÓN PRÁCTICA
- FORMACIÓN DE CALIDAD

# PROPÓSITO DEL MBA

- FORMACIÓN INTEGRAL

## MÓDULOS

1. Empresa y Entorno Económico
2. Dirección Comercial
3. Dirección de Operaciones
4. Dirección Financiera
5. Dirección de Recursos Humanos
6. Dirección Estratégica

## SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

# PROPÓSITO DEL MBA

- FORMACIÓN PRÁCTICA

DISCUSIÓN DE CASOS Y SUPUESTOS PRÁCTICOS

(PARTICIPACIÓN ACTIVA DE LOS ALUMNOS)

VISITAS A EMPRESAS

PRESENTACIONES DE EMPRESARIOS/DIRECTIVOS

PROYECTO FIN DE MASTER

# PROPÓSITO DEL MBA

- FORMACIÓN DE CALIDAD

CLAUSTRO DE PROFESORES

SISTEMA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

# ACTIVIDADES DEL MBA

- SESIONES
- SEMINARIOS Y CONFERENCIAS
- VISITAS A EMPRESAS
- TUTORÍAS
- PROYECTO FIN DE MASTER

# SESIONES

- 6 módulos
- Sesiones monográficas
- Horario:
  - viernes tarde
  - sábados mañana

# SEMINARIOS Y CONFERENCIAS

- Variable
- Horario: diario (tardes)

## VISITAS A EMPRESAS

- 3-4 visitas
- Horario: diario o integrado en sesiones

# TUTORÍAS

- Asistencia individualizada continua
- Tutoría de control al final de cada trimestre

# PROYECTO FIN DE MASTER

- Plan de negocio
- Carácter obligatorio
- Trabajo en grupos
- Fechas clave:
  - Concurso de ideas: Noviembre
  - Constitución de equipos: Noviembre
  - Presentaciones parciales: Final trimestres
  - Finalización del proyecto: Julio
  - Exposición y defensa: Septiembre

# EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

- Evaluación de los alumnos

30%     ■ Asistencia (min. 80%) y participación

20%     ■ Casos, ejercicios y trabajos

50%     ■ Proyecto Fin de Master

- Evaluación por parte de los alumnos

# INFORMACIÓN

- Web: [www.mba.unileon.es](http://www.mba.unileon.es)
- Secretaría: Ana Mondéjar
  - Facultad de CC. EE. y Empresariales  
(Despacho 87)
  - Tf: +34 987 291192  
[mba@unileon.es](mailto:mba@unileon.es)

# MASTER EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE LEÓN

Tu ventaja competitiva

# Master Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas

<http://facultadededucacion.unileon.es/?q=node/17>

Facultad de Educación

## Información General

- La **Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo**, de Educación establece que las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas son **profesiones reguladas**, cuyo ejercicio requiere estar en posesión del correspondiente Máster, obtenido con lo dispuesto en el artículo 15.4 del **Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre** por el que se establece la **ordenación de las enseñanzas** universitarias oficiales.
- Mediante el **Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre**, se establecen las **condiciones de formación** para el ejercicio de la docencia en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato, la Formación Profesional y las Enseñanzas de régimen especial.
- En la **ORDEN ECI/3858/2007, de 27 de diciembre**, se establecen los requisitos para la **verificación** de esta titulación de Máster. Los titulados que superen estas enseñanzas estarán capacitados para el desempeño de sus tareas profesionales.

## Acceso Alumnos

- Existe una relación de **titulaciones que dan acceso directo al Máster en las correspondientes especialidades**. También es posible acceder a una determinada especialidad que no se corresponda exactamente con la titulación cursada superando una **prueba de acceso** que acredite el dominio de las competencias y contenidos propios de la especialidad que se desee cursar. El contenido de esta prueba es común para todo el sistema universitario castellano-leonés.
- Se considera **exento de la prueba de acceso** todo aquel solicitante en cuya titulación universitaria de acceso, acredite haber cursado un mínimo de **30 créditos** de materias directamente relacionadas
- Los alumnos deberán acreditar el **dominio de una lengua extranjera en el nivel B1** (Resolución de 17 de diciembre y BOE de 21 de diciembre de 2007).

## **MÓDULOS O ESPECIALIDADES**

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA**

**GEOGRAFÍA E HISTORIA**

**ECONOMÍA**

**FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL**

**INTERVENCIÓN SOCIOCOMUNITARIA Y SERVICIOS  
A LA COMUNIDAD**

**TECNOLOGÍAS**

**EDUCACIÓN FÍSICA**

**INGLÉS**

**MATEMÁTICAS**

**FÍSICA Y QUÍMICA**

# MODULO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

## BLOQUE GENÉRICO

APRENDIZAJE Y DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD	S1	OB	5
PROCESOS Y CONTEXTOS EDUCATIVOS	S1	OB	5
SOCIEDAD, FAMILIA Y EDUCACIÓN	S1	OB	2
INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	S1	OB	4

## BLOQUE ESPECÍFICO

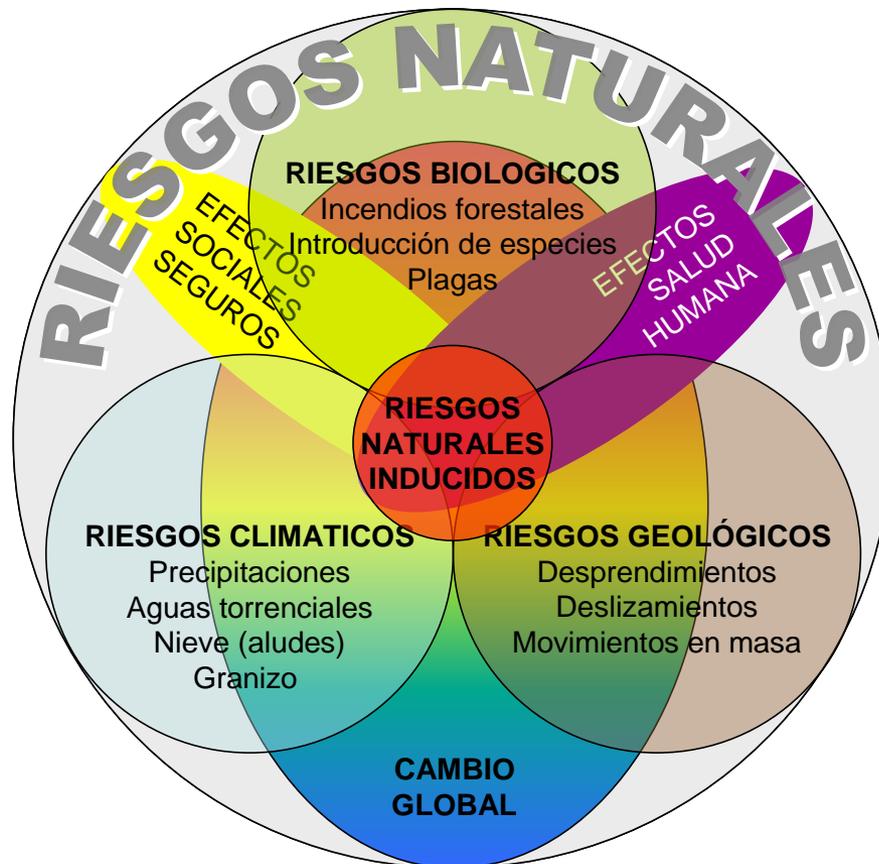
INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA (BIOLOGÍA Y GEOL.)	S1	OB	4
INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS CIENCIAS NATURALES	S1	OP	4
COMPLEMENTOS DE BIOLOGÍA	S1	OP	4
COMPLEMENTOS DE GEOLOGÍA	S1	OP	4
PRÁCTICUM (BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA)	S2	OB	10
APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LAS MATERIAS CORRESPONDIENTES (BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA)	S2	OB	16
TRABAJO FIN DE MASTER	S2	OB	6



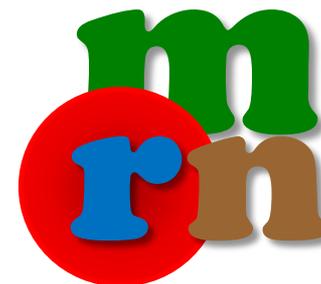
# Máster Universitario en Riesgos Naturales

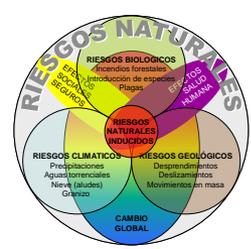
*Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales*

*Universidad de León*



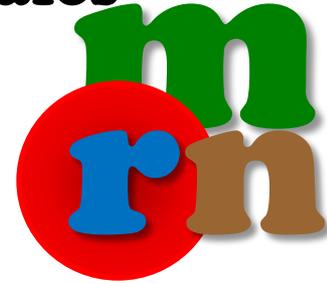
**2006-07 hasta-2014-15**



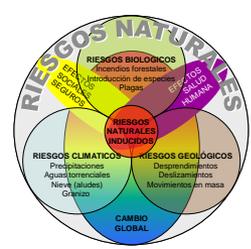


# máster universitario en riesgos naturales

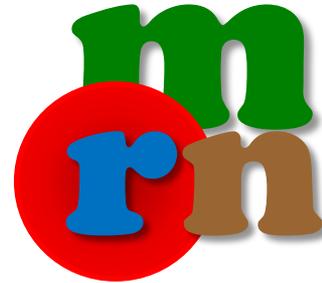
## [objetivos]



- [ Conocer los principios básicos de manifestación de los fenómenos definidos como riesgos naturales.
- [ Entender los métodos y técnicas de evaluación.
- [ Analizar los tipos y formas de los Riesgos: Geológicos, Meteorológicos y Climáticos, Biológicos.
- [ Determinar el modo de implicación humana en la inducción de riesgos.
- [ Identificar las estrategias de prevención y minimización de efectos negativos humanos y ambientales.
- [ Evaluar los criterios profesionales requeridos para el ejercicio de actuaciones competentes relacionadas con los riesgos naturales.



# máster universitario en riesgos naturales [profesionalización]



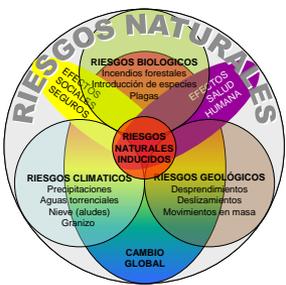
[ Especialistas en el análisis y conocimiento de los fenómenos naturales que son clasificados como riesgos naturales y los inducidos por el hombre.

[ Especialistas (Organismos Públicos y Empresas Privadas) relacionados con las estrategias de predicción, previsión y corrección de los riesgos naturales y su implicación social.

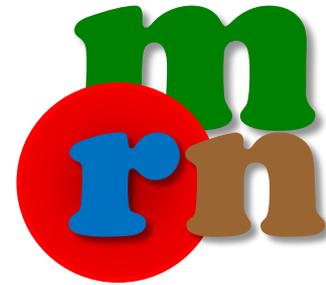
[ Posibilita el acceso a la formación académica del doctorado en dos programas con Mención hacia la Excelencia de la ULE:

\*\*\* “Ecología funcional y aplicada”- Ecología

\*\*\* “Ciencia y tecnologías del medio ambiente y procesos”- Física



# máster universitario en riesgos naturales [programación]



**MÓDULO A**

*CONCEPTOS BÁSICOS (18 C)*

**MÓDULO B**

*RIESGOS METEOROLÓGICOS Y CLIMÁTICOS (10 C)*

**MÓDULO C**

*RIESGOS GEOLÓGICOS (10 C)*

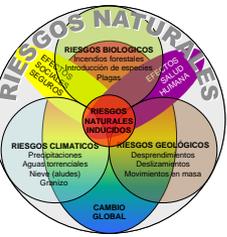
**MÓDULO D**

*RIESGOS BIOLÓGICOS (10 C)*

**MÓDULO E**

*TRABAJO FIN DE MÁSTER (12 C)*

Total= 60 créditos  
(50% prácticos)



# máster universitario en riesgos naturales

## [contenidos]

### [módulo A: conceptos básicos]

1. Análisis de riesgos y planificación de emergencias: Gemma Ansola González (Ecología)
2. Principios Ecológicos: Camino Fernández Alaez (Ecología)
3. Principios Económicos: Carmen Fernández Cuesta (Económicas)
4. Principios de la Teoría de control y modelización: Rosa Marta García Fernández (Matemáticas)
5. Técnicas de Evaluación- SIG: José Cortizo Álvarez (Geografía)
6. Salud Humana y Riesgos Naturales: Antonio José Molina de la Torre (Salud Pública)
7. Cambio Global : Estanislao de Luis Calabuig (Ecología)

### [módulo B: meteorológicos y climáticos]

1. Observación y Vigilancia Atmosférica: José Luis Sánchez Gómez (Física)
2. Análisis Sinóptico y Mesoescalar: José Luis Marcos Méndez (Física)
3. Modelización Atmosférica y predicción: Eduardo García Ortega (Física)
4. Casos de estudio: José Luis Sánchez Gómez (Física)
5. Riesgos de eventos meteorológicos extremos: Roberto Fraile Laiz (Física)

# máster universitario en riesgos naturales

## [contenidos]



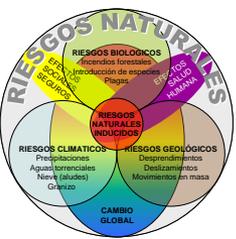
### [módulo D: riesgos biológicos]

1. Especies invasoras: Felix Llamas García (Botánica)
2. Riesgos para la flora y fauna: M<sup>a</sup> del Carmen Acedo Casado (Botánica)
3. Plagas: Alicia Lorenzana de la Varga (Ciencias Agrarias)
4. El fuego como perturbación ambiental: Reyes Tárrega García-Mares (Ecología)

### [módulo D: riesgos geológicos]

1. Riesgos sísmico y volcánico: Eduardo García Meléndez (Geología)
2. Riesgos de degradación de suelo y erosión: Eduardo Alonso Herrero (Edafología)
3. Riesgos gravitacionales y geotécnicos inducidos: Eduardo García Meléndez ( Geología)
4. Riesgos de inundaciones y litorales: Monserrat Ferrer Julia (Geología)





# máster universitario en riesgos naturales

## [TFM]

- Alumno: N. Presa Fernández

“Análisis de la influencia de las condiciones ambientales en los ingresos por asma en el hospital de León”

- Alumno: P. González Robles

“Gestión y Manejo de especies invasoras *Carpobrotus edulis* y *Carpobrotus carpoprotus acinaciformis* en España peninsular e Islas Baleares”

- Alumno: V. Fernández García

“Efecto de los incendios forestales sobre las poblaciones de *Gentiana lutea* de la Cordillera Cantábrica”

- Alumno: B. Rodríguez García

“Plan de protección civil contra incendios forestales en el municipio de Almanza (León)”

-Alumno: M. López Álvarez

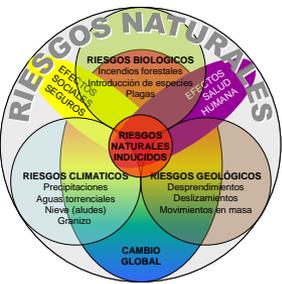
“Incendios forestales en la jurisprudencia penal: valoración ambiental”

- Alumno: A.B. López Calderón

“Planificación en el Desarrollo de Riesgos Naturales para el Distrito Metropolitano de Quito”

- Alumno L. Xiang

“Impacto Económico de los riesgos naturales en el Pearl River (China)”



# máster universitario en riesgos naturales

## [TFM]

- Alumno: S. Sánchez Rial

**“Caracterización de fenómenos convectivos que dan lugar a precipitaciones de carácter severo en las Islas Canarias”**

-Alumno: L. Martínez Asensio

**“Detección de nevadas mediante satélite meteosat segunda generación”**

-Alumno: J. L. de la Madrid Vadillo

**“Análisis de riesgos de precipitación de granizo en Aragón”**

-Alumno: R. García Fernández

**“ Análisis del riesgo de avalanchas en el puerto de San Isidro (León)”**

-Alumno: N. Pérez Gallego

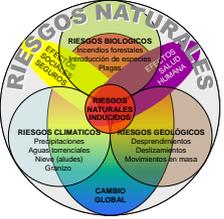
**“Procesos geológicos activos y análisis de la susceptibilidad de riesgos geológicos del curso medio del río Eria”**

-Alumno: S. Sánchez Rial

**“Aplicación de los sistemas de información geográfica y cartográfica de riesgo de inundaciones en el área de Padrón”**

-Alumno: M. Alvarez García

**“Riesgos asociados en explotaciones mineras a cielo abierto en la provincia de León”**



# Máster Universitario en Riesgos Naturales

Coordinador: Leonor Calvo Galván- [leonor.calvo@unileon.es](mailto:leonor.calvo@unileon.es)

Coordinador módulo A: Gemma Ansola González (Ecología)

Coordinador módulo B: Jose Luis Marcos Menéndez (Física Aplicada)

Coordinador módulo C: Reyes Tárrega García-Mares (Ecología)

Coordinador módulo D: Eduardo García Meléndez (Geología)

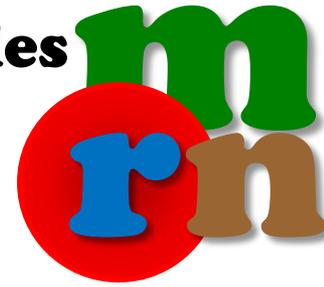
Coordinador módulo E (**TFM**): Francisco García Criado (Ecología)

**Profesora PAT: Gemma Ansola González**



# máster universitario en riesgos naturales

## [información complementaria]



<http://centros.unileon.es/biologia/master-en-evaluacion-ambiental/>



POSGRADOMÁSTER

## Máster en Riesgos Naturales

### Master's degree in Natural Hazards



#### Ciencias

### Máster en Riesgos Naturales

• Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales  
Tels.: 987 29 14 73 • Fax: 987 29 14 79  
fbadm@unileon.es

• La duración del Máster son 60 CRÉDITOS ECTS

• Para la admisión en el Máster se valorará la titulación universitaria técnica, superior o graduados en Ciencias Ambientales, Biológicas, Geológicas, Ingeniero Técnico o Superior, o estar en posesión de una titulación universitaria equivalente, la vinculación profesional con algún tema relacionado con los riesgos naturales y la experiencia en temas medioambientales.

• Salidas profesionales:

Dada la trascendencia social y económica de los fenómenos de riesgo natural y los inducidos por las actividades y el comportamiento humano, los conocimientos que se imparten en este Máster tienen interés y relevancia en la triple proyección académica, científica y profesional. Por tanto, se pretende formar profesionales capaces de abordar cuestiones relacionadas con el análisis y evaluación de riesgos naturales, evaluar la peligrosidad y vulnerabilidad y diseñar planes prevención o gestión de los Riesgos Naturales o inducidos.

#### Sciences

### Master's degree in Natural Hazards

• Faculty of Biology and Environmental Science  
Tels.: 987 29 14 73 • Fax: 987 29 14 79  
fbadm@unileon.es

• Length of Degree Course 60 ECTS CREDITS

• Students seeking admission to this master's degree should hold a university technical or higher technical diploma or a degree in Environmental Sciences, Biology, Geology, Engineering, or have a university degree equivalent or professional experience in a subject related to natural hazards and experience in environmental issues.

• Employment opportunities:

Given the social and economic importance of natural hazards and those caused by human activities and behaviour, the skills taught on this master's degree are relevant in academic, scientific and professional fields. Therefore, the aim of this course is to produce graduates capable of analysing and evaluating natural hazards, assessing danger and risk and designing natural or induced hazard prevention or management plans.

ESPAÑA



SPAIN

# Master Universitario Oficial de Investigación en Ingeniería de Biosistemas





\* This web-site has been produced with the contribution of the E.C



Education & Research in Biosystems Engineering in Europe; *a Thematic Network*

[Description of the Profession by ASABE](#)

Description of the project in 27 languages:

[AT](#) [BE](#) [BG](#) [CZ](#) [DE](#) [DK](#) [EE](#) [ES](#) [FL](#) [FR](#) [GR](#) [HU](#) [IE](#)  
[IT](#) [LT](#) [LV](#) [MT](#) [NL](#) [NO](#) [PL](#) [PT](#) [RO](#) [SE](#) [SI](#) [SK](#) [TR](#) [UK](#)

[HOME](#)

### What is Biosystems Engineering

Biosystems Engineering is a field of engineering which integrates engineering science and design with applied biological, environmental and agricultural sciences. It represents an evolution of the Agricultural Engineering discipline applied to all living organisms not including biomedical applications. Therefore, Biosystems Engineering is 'the branch of engineering that applies engineering sciences to solve problems involving biological systems.

[ERABEE Co-ordinator](#)

[ERABEE Partners](#)

### Background

During the last decade, Agricultural Engineering University studies in Europe faced dramatic problems such as decrease of student enrolment, reduced prestige, declining funding, etc. The dramatic situation within this specific field of studies along with its chaotic state in terms of programme content was the motivation behind the establishment of a previous Thematic Network, namely USAEE Thematic Network. It defined the traditional Agricultural Engineering discipline as an application - based discipline related to the production and processing of goods of biological origin from the field and the farm to the consumer (i.e. plant and animal production, post-harvest technology, process engineering, etc.). In fact, Agricultural Engineering was traditionally related to the protection of the natural environment and the preservation of the natural resources (i.e. soil conservation, rational water management, air pollution control, waste management, preservation of natural habitats, etc.) ... [read more](#)

[ERABEE Synergies](#)

[USAEE-TN](#)

[POMSEBES](#)

[TABE.NET](#)



MAPPING OF THE A.B.E. PROGRAMME

Contact us:

[P. Panagakis](mailto:P.Panagakis)

[ERABEE Meetings](#)

[Publications](#)

[Dissemination](#)



Coordinator's Presentation on ERABEE TN

### ERABEE - Thematic Network

The ERABEE Thematic Network, was a follow-up of the [USAEE Thematic Network](#) and was co-financed by the European Community in the framework of the LLP Programme.

# The opportunities of the Bio-Based Economy





# **MASTER OFICIAL EN INGENIERÍA DE BIOSISTEMAS**

## **Multidisciplinar - Aplicado**

- Dpto. Biología Molecular
- Dpto. Biodiversidad y Gestión Ambiental
- Dpto. Ingeniería y Ciencias Agrarias.
- Dpto. Matemáticas
- Dpto. Química y Física Aplicadas
- Dpto. Tec. Minera, Topográfica y de Estructuras
- CSIC
- Otras Universidades (Salamanca, Valladolid, Santiago,...)

# Titulaciones de Acceso

- Graduado o L. Ciencias Biológicas
- Graduado o L. Ciencias Ambientales
- Graduado o L. Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Graduado Biotecnología
- Graduado en titulaciones agrarias o I. Agrónomo
- Graduado en titulaciones forestales o I. Montes

# Estructura

<b>Módulo</b>	<b>Créditos - Asignaturas ECTS</b>		
Obligatorio	12	-	4
Optativo	24	-	8
Libre elección	9	-	3
Trabajo fin de master	15		
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>		



# Módulo Obligatorio 12 ects

## **BASES DE INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE BIOSISTEMAS**

- Herramientas para el Diseño de Experimentos.
- Análisis de Datos.
- Procedimientos avanzados de Gestión de la Calidad, la Seguridad y Medio Ambiente.
- Métodos y experiencias aplicables a la investigación en Ingeniería de Biosistemas.



# Módulo Optativo 24 ect

- **ING. DE LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE**
  - Tecnología de la Producción Sostenible (13 asig)
  - Protección Sostenible (4 asig)
- **ING. DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y GESTIÓN DEL TERRITORIO**
  - Ingeniería de las infraestructuras (11 asig)
  - Sistemas de gestión (4 asig)



# LEC y Trabajo Fin de Master

- **Libre elección 9 ects**
  - Asignaturas del propio master
  - Otros masteres de la universidad de León
  - Masteres de otras universidades.
- **Trabajo fin de master 15 ects**
  - Investigación original aplicada a los Biosistemas

# Índices de Calidad

1. **Informe Favorable de la ACSUCYL** en la Evaluación de Renovación de la Acreditación en 2014
2. **Informe favorable para todos los criterios** en la Evaluación de Seguimiento de la ACSUCYL en 2012
3. Consideración de **Máster Estratégico** de la Comunidad de Castilla y León:  
<http://bocyl.jcyl.es/boletines/2009/10/05/pdf/BOCYL-D-05102009-16.pdf>
4. El doctorado relacionado con el máster (Doctorado en Ingeniería de Biosistemas) obtuvo informe favorable de la ANECA para **mención a la excelencia**: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/10/20/pdfs/BOE-A-2011-16518.pdf>
5. Inclusión del título en la base de datos de la **Red Temática Erasmus ERABEE**: <http://sunfire.aua.gr:8080/ects/courseInfo.do?deptid=217&cycle=2>



# MASTER ENERGÍAS RENOVABLES

Graduados en

- Biología
  - Ciencias Ambientales
  - Biotecnología
-

En la reciente edición del 2012 del World Energy Outlook de la Agencia Internacional de la Energía se ponen de manifiesto los principales cambios que se están produciendo en el contexto energético mundial.

En dicho documento se muestran las políticas que se están desarrollando en diversos países, y que están cambiando el panorama energético internacional. Entre estas políticas destacan ... la positiva evolución de algunas tecnologías renovables más maduras como la eólica y la solar, o el **desarrollo de la producción de hidrocarburos no convencionales en algunos países.**

## MASTER ENERGÍAS RENOVABLES

	ANTIGUO	NUEVO
<b>Contexto energético</b>	4	0
<b>Energía, medio ambiente y sociedad</b>	4	4.5
<b>Mercado eléctrico</b>	4	3
<b>Energía de la biomasa</b>	4,5	4,5
<b>Eficiencia energética</b>	3	3
<b>Energía hidroeléctrica, geotérmica</b>	5,5	7,5
<b>Energía eólica</b>	5,5	6
<b>Energía Solar</b>	7,5	7,5
<b>Biocarburantes</b>	4	4,5
<b>Gestión de proyectos</b>	3	4.5
<b>I+D en Energías Renovables Op</b>	6	6
<b>Prácticas en empresa Op</b>	6	6
<b>TFM anual</b>	9	9
<b>TOTAL</b>	66	66

# RESEARCH

universidad  
de león



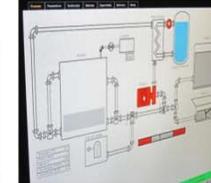
Pyrolysis: Biochar  
production



Value Chain 3: The next generation agro-based value chains  
Value Chain 4: Emergence of new value chains from organic waste

## Biogas

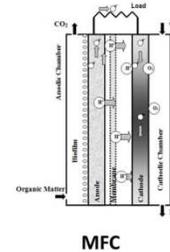
1. New technologies in the biogas field and valorization of the remaining fraction of anaerobic digestion.
2. Bio-hydrogen production



## Bioelectrochemical systems

For treatment of organic wastes streams.

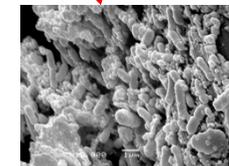
- Microbial Fuel Cells (MFC)
- Microbial Electrolysis Cells (MEC)



## Agriculture

We are using for agriculture:

1. By-products
2. By-products of by-products
  - As Bioeffectors
  - As substratum for growing microorganisms for:
    - ✓ Fertilisers/bio-fertilisers
    - ✓ Bio-control products



## Biofuels



# Máster Universitario en Estudios Avanzados en Flora y Fauna por la Universidad de León

Departamento de Biodiversidad  
y Gestión Ambiental

Facultad de Ciencias Biológicas  
y Ambientales



- El Máster Universitario en Estudios Avanzados en Flora y Fauna, está destinado a la formación especializada en el campo de conocimiento de los estudios florísticos y faunísticos avanzados, con perfiles académico, investigador y profesional.
- Engloba el **estudio e identificación** de distintos grupos de seres vivos, principalmente **plantas, animales y hongos**, y el estudio de su **hábitat** o medio en el que viven y las diferentes **aplicaciones medioambientales** que derivan de su conocimiento.



- Tiene un enfoque fuertemente aplicado, con un importante trabajo de campo y de laboratorio.
- Resolución de casos prácticos en ámbitos como la restauración del medio natural, la gestión del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad, la ordenación territorial, la salud pública (toxicología, alergología), el biodeterioro, etc.
- Formación de monitores y guías de interpretación de la naturaleza que ejerzan su actividad profesional en espacios naturales, museos y otros centros dedicados a la conservación y conocimiento del entorno natural y la diversidad de la vida.

# Objetivos

- Conocer la *diversidad y la distribución de las plantas y animales* fundamentalmente para la *ordenación del territorio y la restauración* del medio natural
- *Caracterización botánica y zoológica de un territorio* para programas de *gestión y conservación* del medio natural
- *Identificación avanzada* de especies animales y vegetales, así como de hongos y líquenes, incidiendo en aquellas de *interés comercial*
- Manejo de *técnicas especializadas de preparación de material* botánico y zoológico para su estudio y conservación
- Adquirir un desarrollo adecuado de las *capacidades de interpretación de la naturaleza*
- Interpretar *estudios taxonómicos* avanzados



# *Datos de interés*



- Perfil de ingreso recomendado: Dirigido a alumnos que pretendan conseguir una formación amplia y especializada en Flora y Fauna, en particular a titulados en **Biología, Ciencias Ambientales, Biotecnología, Veterinaria, e Ingenierías** relacionadas
- Número de alumnos: Máximo 30, mínimo 10
- Formación Presencial
- Curso de inicio: 2014-15
- Áreas implicadas en la docencia: Botánica y Zoología, Ecología, Biología Celular, Genética y Física Aplicada

# Plan de Estudios

- En el máster en “**Estudios avanzados en flora y fauna**” el estudiante tiene que cursar **60 ECTS**.
- Los créditos se reparten entre materias **obligatorias** (Módulo A-Básico), **optativas** (del Módulo A-Básico y el del Módulo B-Aplicaciones) y los 15 ECTS obligatorios del Módulo **C-Trabajo Fin de Máster**.



# Estructura del Máster

Módulo	Semestre	ECTS ofertados	Carácter
<b>Módulo A: BÁSICO</b> <i>Fundamentos, técnicas de estudio e identificación de la biodiversidad</i>	Primero	37	19 <b>obligatorios</b> y un mínimo de 6 <b>optativos</b>
<b>Módulo B: APLICACIONES</b> <i>Análisis, interpretación y aplicaciones de la biodiversidad</i>	Segundo	47	<b>Optativos</b> hasta completar 45 con los del Módulo A
<b>MODULO C: TRABAJO FIN DE MÁSTER</b>	Primero y Segundo	15	
<b>TOTAL CRÉDITOS OFERTADOS</b>		99	



# MÓDULO A.- BÁSICO: Fundamentos, técnicas de estudio e identificación de la biodiversidad.

- Materias, de entre 3 y 6 ECTS, en que se exponen aspectos básicos sobre la **diversidad animal y vegetal** y sus técnicas de estudio.
- Máxima importancia a los **aspectos prácticos**, de forma que la mayoría de las horas presenciales se dedican a prácticas de **identificación** de ejemplares en el laboratorio.
- Cursos centrados en **técnicas de estudio**, tanto de laboratorio como de campo. El alumno puede perfilar, si lo desea, **una orientación diferenciada hacia los aspectos botánicos o zoológicos** del Máster.

<b>Materias</b>	<b>ECTS</b>	<b>Carácter</b>
<i>Taxonomías zoológica y botánica, bases filogenéticas, usos nomenclaturales y terminológicos</i>	6	Obligatoria
<i>Diversidad e identificación de flora vascular</i>	4	Obligatoria
<i>Diversidad e identificación de hongos y líquenes</i>	3	Obligatoria
<i>Estudio e identificación de la diversidad zoológica</i>	6	Obligatoria
<i>Técnicas moleculares para el estudio y la construcción de filogenias</i>	3	Optativa
<i>Técnicas de muestreo de comunidades vegetales</i>	3	Optativa
<i>Muestreo y seguimiento de comunidades animales</i>	3	Optativa
<i>Diversidad e identificación de polen y esporas</i>	3	Optativa
<i>Conservación y tratamiento del material botánico y zoológico</i>	3	Optativa
<i>Climatología y Biodiversidad</i>	3	Optativa
<b>Total créditos ECTS .....</b>	<b>37</b>	

## MÓDULO B- APLICACIONES: Análisis, interpretación y aplicaciones de la biodiversidad.

- Materias, de entre 3 y 7 ECTS, en que se exponen aspectos especializados y aplicados.
- Todas las materias son **optativas**. El alumno deberá completar 45 ECTS entre este módulo y el módulo A.
- Las materias del Módulo B abordan por separado aspectos concretos sobre fauna y flora-vegetación, lo que **permite una especialización** en los ámbitos botánico y zoológico. También puede optarse por una formación “mixta”.

<b>Materias</b>	<b>ECTS</b>	<b>Carácter</b>
<i>Análisis e interpretación de los hábitats vegetales</i>	7	Optativa
<i>Bioclimatología y Biogeografía Avanzadas</i>	6	Optativa
<i>Fauna de macroinvertebrados de aguas continentales</i>	3	Optativa
<i>Entomología agrícola y forestal</i>	3	Optativa
<i>Fauna marina</i>	3	Optativa
<i>Técnicas aplicadas a la sistemática y conservación vegetal</i>	3	Optativa
<i>Palinología aplicada: El polen, sus beneficios y riesgos. Aerobiología y Patrimonio Cultural.</i>	3	Optativa
<i>Liquenología aplicada: Biomonitorización</i>	3	Optativa
<i>Estudios de vegetación aplicados a la conservación y restauración del medio natural</i>	3	Optativa
<i>Fitoterapia y sus aplicaciones</i>	3	Optativa
<i>Histología de las plantas. Aplicaciones prácticas</i>	3	Optativa
<i>Enemigos naturales de insectos</i>	3	Optativa
<i>Zoología aplicada a la alimentación y a la sanidad</i>	3	Optativa
<b>Total créditos ECTS .....</b>	<b>47</b>	

## MÓDULO C.- TRABAJO FIN DE MÁSTER

- **Trabajo científico** realizado bajo la supervisión de un tutor académico del cuadro docente del Máster. También podrán actuar como cotutores científicos o profesionales externos autorizados por la Comisión Académica del propio Máster.
- Es de carácter **obligatorio** y supone una carga de 15 ECTS
- El **TFM** se desarrollará a lo largo de **todo el curso**, pero para su presentación y defensa deberá haber superado los 45 ECTS de materias obligatorias y optativas de los Módulos A y B

# Áreas temáticas del TFM

- *Entomología acuática*
- *Muestreo y estudio de poblaciones y comunidades bentónicas intermareales*
- *Gestión de colecciones zoológicas*
- *Estudio de invertebrados marinos*
- *Entomología agrícola y forestal*
- *Control biológico: enemigos naturales*
- *Macrofauna intermareal*
- *Taxonomía afídica*
- *Evolución del clima*
- *Gestión de flora y evolución de la vegetación*
- *Estudios geobotánicos*
- *Especies vegetales de interés medicinal*
- *Conservación de especies de flora*
- *Especies vegetales invasoras: manejo y gestión*
- *Análisis palinológico de productos de la colmena*
- *Estudios palinológicos de diferentes taxones*
- *Simulación de condiciones ambientales que afectan a la germinación del grano de polen.*
- *Estudio micorrizógeno en planta sometida a diferentes factores*
- *Empleo de líquenes como bioindicadores ambientales*
- *Histología de las plantas*

