

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

El Plan de Estudios para el **Título de Graduado o Graduada en Ciencias Ambientales por la Universidad de Málaga**, cuya estructura se presenta a continuación, respeta las "Directrices para el diseño de títulos de Grado" indicadas en el artículo 12 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. De acuerdo con el mencionado artículo, los 240 créditos que componen el Plan de Estudios se distribuyen en cuatro cursos de 60 créditos cada uno (los cuales, a su vez, se dividen en dos semestres de 30 créditos, en los que se proporciona toda la formación teórica y práctica que el estudiante debe adquirir: aspectos básicos de la rama de conocimiento, Materias Obligatorias y Optativas, Prácticas Externas, Trabajo Fin de Grado y otras actividades formativas.

La distribución de los 240 créditos según el **tipo de materia** se encuentra recogida en la siguiente tabla:

Distribución de créditos según el tipo de materia	
Tipo de materia	Créditos
Formación básica:	60
Materias obligatorias:	150
Materias optativas :	18
Prácticas externas (obligatorias)	0
Trabajo fin de Grado:	12
Total:	240

Por otro lado, la distribución de créditos de la **oferta permanente de materias del Centro** se refleja en la siguiente tabla:

Distribución de créditos de la oferta permanente del Centro	
Tipo de materia	Créditos
Formación básica:	60
Materias obligatorias:	150
Materias optativas:	76.5
Trabajo fin de Grado:	12
Total:	298.5

Como puede deducirse de la comparación de ambas tablas, los estudiantes deben superar un total de 18 créditos optativos de una oferta permanente del Centro de 76.5 créditos.

No obstante, los estudiantes podrán obtener hasta un máximo de 18 créditos optativos por **reconocimiento** de las actividades formativas que se describen a continuación:

- actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.8 del R.D. 1393/2007
- prácticas externas en empresas e instituciones de acuerdo con lo recogido en el artículo 12.6 del R.D. 1393/2007
- asignaturas superadas pertenecientes a Planes de Estudio de Licenciaturas y Grados en Ciencias Ambientales y que no sean reconocidas por otras del presente Plan de Estudios, según lo dispuesto en el apartado c) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, al no haber adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las mismas o bien tener un carácter transversal

El número máximo de créditos que podrán ser reconocidos a los estudiantes por cada una de estas actividades, así como por el global de las mismas, se recoge en la siguiente tabla:

Reconocimiento de créditos optativos	
Tipo de actividad	Créditos
Actividades reconocidas en el artículo 12.8 del R.D. 1393/2007	hasta 6
Prácticas externas reconocidas en el artículo 12.6 del R.D. 1393/2007	hasta 9

Asignaturas superadas en otros Planes de Estudio de Ciencias Ambientales	hasta 18
Máximo de reconocimiento	hasta 18

A continuación se describe la **distribución de los créditos** que componen el presente Plan de Estudios en **módulos, materias y asignaturas**. Se indica que, además de lo dispuesto en el artículo 12.5 del R.D. 1393/2007 sobre materias básicas, en todo momento se ha respetado el "Acuerdo de la *Comisión Andaluza del Título de Grado en Ciencias ambientales*" referente al 75% de enseñanzas comunes (180 créditos) a nivel andaluz; dicho documento es compatible con las recomendaciones sobre materias y contenidos sugeridas por el "*Libro Blanco: Título de Grado en Ciencias Ambientales*" de la ANECA.

En función de las distinciones anteriores, las materias y asignaturas se distribuyen en 8 módulos organizados en tres grandes bloques:

- "**Módulo de Materias básicas**", que recoge las materias básicas a las que hace referencia el artículo 12.5 del R.D. 1393/2007 y tienen como objeto proporcionar al estudiante una formación básica en Ciencias, con mayor énfasis hacia el medio ambiente. Se imparten en el primer y segundo curso.
- "**Módulos de carácter fundamental**", que recogen las materias obligatorias del resto del 75% del Acuerdo Andaluz y constituyen el "núcleo" de la titulación. En estos módulos el estudiante adquiere las bases científicas y técnicas específicas de las Ciencias Ambientales. Se imparten entre los cursos segundo, tercero y cuarto.
 - Ciencias sociales, económicas y jurídicas
 - Tecnología ambiental
 - Gestión, calidad, conservación y planificación ambiental
 - Materias instrumentales
 - Conocimientos y técnicas ambientales transversales
- "**Otros Módulos**", que recogen las otras materias obligatorias y materias optativas de la Universidad de Málaga, que conforman el 25% de los créditos que, en el marco andaluz, fija cada universidad. El módulo de materias optativas permite al estudiante acercarse a diferentes enfoques y orientaciones profesionales de las Ciencias Ambientales y se imparte en el cuarto curso.
 - Ampliación de bases científicas
 - Materias optativas

Para obtener el título de Graduado o Graduada en Ciencias Ambientales, además será **requisito indispensable** que el estudiante acredite el conocimiento de **inglés** con un nivel intermedio, a través de los procedimientos que establezca la propia Universidad o mediante los certificados oficiales expedidos por Universidades, Escuelas Oficiales de Idiomas o miembros de la Asociación Europea de Examinadores de Idiomas (A.L.T.E.). Para otros idiomas de uso en el ámbito científico, se aplicarán criterios equivalentes.

Las tablas siguientes resumen la distribución de módulos, materias y asignaturas del plan propuesto, con indicación de los respectivos créditos ECTS:

Módulo Materias básicas: 60 créditos ECTS				
Materias	Créditos	Rama (Materia)	Asignaturas	Créditos
Biología	6	Ciencias (Biología)	<i>Biología</i>	6
Geología	6	Ciencias (Geología)	<i>Geología</i>	6
Matemáticas	6	Ciencias (Matemáticas)	<i>Matemáticas</i>	6
Química	6	Ciencias (Química)	<i>Química</i>	6
Física	6	Ciencias (Física)	<i>Física</i>	6
Botánica	9	Ciencias (Biología)	<i>Botánica</i>	9
Zoología	9	Ciencias (Biología)	<i>Zoología</i>	9
Ecología	6	Ciencias (Biología)	<i>Ecología</i>	6
Microbiología	6	Ciencias (Biología)	<i>Microbiología</i>	6

Módulo Ampliación de bases científicas: 31.5 créditos ECTS			
Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Fisiología animal y vegetal	6	<i>Fisiología animal y vegetal</i>	6
Complejidad, dinámica y estabilidad de los ecosistemas	6	<i>Complejidad, dinámica y estabilidad de los ecosistemas</i>	6
Edafología	4.5	<i>Edafología</i>	4.5
Geomorfología	4.5	<i>Geomorfología</i>	4.5

Hidrología	4.5	<i>Hidrología</i>	4.5
Meteorología y climatología	6	<i>Meteorología y climatología</i>	6
Módulo Ciencias sociales, económicas y jurídicas: 21 créditos ECTS			
Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Administración y legislación ambiental	9	<i>Administración y legislación ambiental</i>	9
Economía y medio ambiente	6	<i>Economía y medio ambiente</i>	6
Población, territorio y medioambiente	6	<i>Población, territorio y medioambiente</i>	6
Módulo Tecnología ambiental : 24 créditos ECTS			
Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Fundamentos de ingeniería ambiental	6	<i>Fundamentos de ingeniería ambiental</i>	6
Tecnologías limpias y gestión de residuos	4.5	<i>Tecnologías limpias y gestión de residuos</i>	4.5
Evaluación y control de la contaminación	13.5	<i>Contaminación de las aguas</i>	4.5
		<i>Contaminación de suelos</i>	4.5
		<i>Contaminación atmosférica</i>	4.5
Módulo Gestión, calidad, conservación y planificación ambiental: 42 créditos ECTS			
Submódulo Gestión y calidad ambiental en empresas y administraciones: 18 créditos ECTS			
Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Evaluación de impacto ambiental	6	<i>Evaluación de impacto ambiental</i>	6
Gestión y calidad ambiental	6	<i>Gestión y calidad ambiental</i>	6
Toxicología y salud ambiental	6	<i>Toxicología y salud ambiental</i>	6
Submód. Conservación, planificación y gestión del medio rural y urbano: 24 créditos ECTS			

Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Planificación y ordenación del territorio	6	<i>Planificación y ordenación del territorio</i>	6
Riesgos ambientales	4.5	<i>Riesgos ambientales</i>	4.5
Gestión y conservación de recursos	13.5	<i>Gestión de recursos: agua y suelo</i>	4.5
		<i>Gestión de recursos: flora y fauna</i>	9
Modulo Materias instrumentales: 25.5 créditos ECTS			
Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Estadística	6	<i>Estadística</i>	6
SIG, cartografía y teledetección	9	<i>SIG, cartografía y teledetección</i>	9
Técnicas instrumentales de análisis	6	<i>Técnicas instrumentales de análisis</i>	6
Modelado	4.5	<i>Modelado</i>	4.5
Módulo Conocimientos y técnicas ambientales transversales: 18 créditos ECTS			
Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Elaboración de proyectos	6	<i>Elaboración de proyectos</i>	6
Trabajo fin de grado	12	<i>Trabajo fin de grado</i>	12
Módulo Materias optativas : 18 créditos ECTS			
Materias	Créditos	Asignaturas	Créditos
Complementos de modelado y simulación numérica	4.5	<i>Complementos de modelado y simulación numérica</i>	4.5
Contaminación acústica y electromagnética	4.5	<i>Contaminación acústica y electromagnética</i>	4.5
Ecología acuática	4.5	<i>Ecología acuática</i>	4.5
Ecología humana y aplicada	4.5	<i>Ecología humana y aplicada</i>	4.5
Energía y medio ambiente	4.5	<i>Energía y medio ambiente</i>	4.5
Geología regional	4.5	<i>Geología regional</i>	4.5
Hidrogeología	4.5	<i>Hidrogeología</i>	4.5
Identificación, análisis y valoración de flora	4.5	<i>Identificación, análisis y valoración de flora</i>	4.5
Indicadores faunísticos	4.5	<i>Indicadores faunísticos</i>	4.5

Industria química y medio ambiente	4.5	<i>Industria química y medio ambiente</i>	4.5
Laboratorio de química ambiental	4.5	<i>Laboratorio de química ambiental</i>	4.5
Legislación autonómica en materia de medio ambiente	4.5	<i>Legislación autonómica en materia de medio ambiente</i>	4.5
Mapas geológicos	4.5	<i>Mapas geológicos</i>	4.5
Mineralogía aplicada al medio ambiente	4.5	<i>Mineralogía aplicada al medio ambiente</i>	4.5
Ordenación cinegética	4.5	<i>Ordenación cinegética</i>	4.5
Técnicas de análisis de la vegetación y el paisaje vegetal	4.5	<i>Técnicas de análisis de la vegetación y el paisaje vegetal</i>	4.5
Tecnologías de fitorremediación y propagación vegetal	4.5	<i>Tecnologías de fitorremediación y propagación vegetal</i>	4.5

www.ciencias.umh.es

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

La organización de estos módulos en **cuatro cursos** de 60 créditos cada uno, divididos estos a su vez en dos semestres de 30 créditos cada uno se recoge en la siguientes tablas:

Primer Curso	
<i>Primer Semestre</i>	<i>Segundo Semestre</i>
Matemáticas	Química
Biología	Física
Población, territorio y medio Ambiente	Botánica
Geología	Zoología
Microbiología	

Segundo Curso	
<i>Primer Semestre</i>	<i>Segundo Semestre</i>
Administración y legislación ambiental	
Fisiología animal y vegetal	Hidrología
Edafología	Fundamentos de ingeniería ambiental
Geomorfología	SIG, cartografía y teledetección
Modelado	Complejidad, dinámica y estabilidad de los ecosistemas
Ecología	

Tercer Curso	
<i>Primer Semestre</i>	<i>Segundo Semestre</i>
Gestión de recursos: flora y fauna	
Evaluación de impacto ambiental	Contaminación atmosférica
Meteorología y climatología	Estadística
Gestión de recursos: agua y suelos	Contaminación de suelos
Tecnologías limpias y gestión residuos	Economía y medio ambiente
Contaminación de las aguas	Riesgos ambientales

Cuarto Curso	
<i>Primer Semestre</i>	<i>Segundo Semestre</i>
Planificación y ordenación del territorio	Optativas (18 créditos)
Gestión y calidad ambiental	
Técnicas instrumentales de análisis	
Toxicología y salud ambiental	
Elaboración de proyectos	Trabajo fin de grado (12 créditos)

Asignaturas optativas
<i>Segundo Semestre</i>
Complementos de modelado y simulación numérica
Contaminación acústica y electromagnética
Ecología acuática
Ecología humana y aplicada
Energía y medio ambiente
Geología regional
Hidrogeología
Identificación, análisis y valoración de flora
Indicadores faunísticos
Industria química y medio ambiente
Laboratorio de química ambiental
Legislación autonómica en materia de medio ambiente
Mapas geológicos
Mineralogía aplicada al medio ambiente
Ordenación cinegética
Técnicas de análisis de la vegetación y el paisaje vegetal
Tecnologías de fitorremediación y propagación vegetal

En las tablas que siguen se presenta la propuesta de **vinculación** y **adscripción** a Áreas de conocimiento de todas las asignaturas que conforman el Plan de Estudios del Grado en Ciencias Ambientales (Anexo IV):

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER CURSO (PRIMER SEMESTRE)						
Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Matemáticas	Básico	6		Matemáticas	Materias básicas	Álgebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología, Matemática Aplicada B
Biología	Básico	6		Biología	Materias básicas	Biología Celular, Bioquímica y Biología Molecular, Botánica, Fisiología, Fisiología Vegetal, Genética, Microbiología, Zoología,
Población, territorio y medio ambiente	Obligatorio	6		Población, territorio y medio ambiente	Ciencias sociales, económicas y jurídicas	Geografía Humana, Análisis Geográfico Regional
Geología	Básico	6		Geología	Materias básicas	Cristalografía y Mineralogía, Estratigrafía, Geodinámica externa, Paleontología
Microbiología	Básico	6		Microbiología	Materias básicas	Microbiología

PRIMER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)						
Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Botánica	Básico	9		Botánica	Materias básicas	Botánica
Zoología	Básico	9		Zoología	Materias básicas	Zoología
Física	Básico	6		Física	Materias básicas	Física Aplicada-A
Química	Básico	6		Química	Materias básicas	Química analítica, Química Física, Química inorgánica, Química orgánica

SEGUNDO CURSO (PRIMER SEMESTRE)						
Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Fisiología animal y vegetal	Obligatorio	6		Fisiología animal y vegetal	Ampliación de bases científicas	Fisiología B, Fisiología Vegetal
Edafología	Obligatorio	4.5		Edafología	Ampliación de bases científicas	Cristalografía y Mineralogía, Edafología y Química agrícola, Estratigrafía, Geodinámica externa
Administración y legislación ambiental (9, anual)	Obligatorio	(4.5)		Administración y legislación ambiental	Ciencias sociales, económicas y jurídicas	Derecho Administrativo, Derecho Penal
Geomorfología	Obligatorio	4.5		Geomorfología	Ampliación de bases científicas	Cristalografía y Mineralogía, Edafología y Química agrícola, Estratigrafía, Geodinámica externa
Modelado	Obligatorio	4.5		Modelado	Materias instrumentales	Análisis Matemático, Matemática Aplicada-B

Ecología	Básico	6	Ecología	Materias básicas	Ecología
----------	--------	---	----------	------------------	----------

SEGUNDO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Hidrología	Obligatorio	4.5		Hidrología	Ampliación de bases científicas	Ecología, Geodinámica externa
Fundamentos de ingeniería ambiental	Obligatorio	6		Fundamentos de ingeniería ambiental	Tecnología ambiental	Ingeniería Química
SIG, cartografía y teledetección	Obligatorio	9		SIG, cartografía y teledetección	Materias instrumentales	Análisis Geográfico Regional, Botánica, Estratigrafía, Edafología y Química agrícola, Geodinámica externa, Geografía Física, Geografía Humana, Zoología
Complejidad, dinámica y estabilidad de los ecosistemas	Obligatorio	6		Complejidad, dinámica y estabilidad de los ecosistemas	Ampliación de bases científicas	Ecología
Administración y legislación ambiental (anual)	Obligatorio	(4.5)		Administración y legislación ambiental (anual)	Ciencias sociales, económicas y jurídicas	Derecho Administrativo, Derecho Penal

TERCER CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Evaluación de impacto ambiental	Obligatorio	6		Evaluación de impacto ambiental	Gestión y calidad ambiental en empresas y administraciones	Botánica, Ecología, Geodinámica Externa, Fisiología Vegetal, Zoología
Meteorología y climatología	Obligatorio	6		Meteorología y climatología	Ampliación de bases científicas	Física Aplicada A,
Gestión de recursos: agua y suelos	Obligatorio	4.5		Gestión de recursos naturales	Conservación, planificación y gestión del medio rural y urbano	Edafología y Química Agrícola, Geodinámica externa
Tecnologías limpias y gestión de residuos	Obligatorio	4.5		Tecnologías limpias y gestión de residuos	Tecnología ambiental	Ingeniería Química
Gestión de recursos: flora y fauna (anual)	Obligatorio	(4.5)		Gestión de recursos naturales	Conservación, planificación y gestión del medio rural y urbano	Botánica, Fisiología Vegetal, Zoología,
Contaminación de las aguas	Obligatorio	4.5		Evaluación y control de la contaminación	Tecnología ambiental	Geodinámica externa, Ingeniería Química, Física Aplicada A, Microbiología, Química inorgánica

TERCER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Contaminación atmosférica	Obligatorio	4.5		Evaluación y control de la contaminación	Tecnología ambiental	Física Aplicada A, Ingeniería Química, Química inorgánica
Contaminación de suelos	Obligatorio	4.5		Evaluación y control de la contaminación	Tecnología ambiental	Edafología y Química Agrícola, Ingeniería Química, Química inorgánica
Economía y medio ambiente	Obligatorio	6		Economía y medio ambiente	Ciencias sociales, económicas y jurídicas	Economía Aplicada A
Estadística	Obligatorio	6		Estadística	Materias instrumentales	Estadística e Investigación Operativa
Riesgos ambientales	Obligatorio	4.5		Riesgos ambientales	Conservación, planificación y gestión del medio rural y urbano	Botánica, Geodinámica externa, Zoología
Gestión de recursos: flora y fauna (anual)	Obligatorio	(4.5)		Gestión de recursos naturales	Conservación, planificación y gestión del medio rural y urbano	Botánica, Fisiología Vegetal, Zoología,

CUARTO CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Planificación y ordenación del territorio	Obligatorio	6		Planificación y ordenación del territorio	Conservación, planificación y gestión del medio rural y urbano	Botánica, Ecología, Geodinámica externa, Zoología,
Gestión y calidad ambiental	Obligatorio	6		Gestión y calidad ambiental	Gestión, calidad ambiental en empresas y administraciones	Organización de Empresas (650A)
Técnicas instrumentales de análisis	Obligatorio	6		Técnicas instrumentales de análisis	Materias instrumentales	Química analítica
Toxicología y salud ambiental	Obligatorio	6		Toxicología y salud ambiental	Gestión, calidad ambiental en empresas y administraciones	Microbiología, Fisiología B
Elaboración de proyectos	Obligatorio	6		Elaboración de proyectos	Conocimientos y técnicas ambientales transversales	Botánica, Derecho Administrativo, Economía Aplicada A, Ecología, Geodinámica Externa, Ingeniería Química, Zoología

CUARTO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Trabajo fin de grado	Obligatorio	12		Trabajo fin de grado	Conocimientos y técnicas ambientales transversales	Todas las del título
Asignaturas optativas(ver oferta en el cuadro que sigue) / Reconocimiento de créditos	Optativo	18			Materias optativas	

OFERTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Carácter	Créditos		Materia	Módulo	Área(s) de conocimiento a la(s) que se vincula la docencia
		T	P			
Complementos de modelado y simulación numérica	Optativo	4.5		Complementos de modelado y simulación numérica	Materias optativas	Matemática Aplicada B
Contaminación acústica y electromagnética	Optativo	4.5		Contaminación acústica y electromagnética	Materias optativas	Física Aplicada-A
Ecología acuática	Optativo	4.5		Ecología acuática	Materias optativas	Ecología
Ecología humana y aplicada	Optativo	4.5		Ecología humana y aplicada	Materias optativas	Ecología
Energía y medio ambiente	Optativo	4.5		Energía y medio ambiente	Materias optativas	Física Aplicada-A
Geología regional	Optativo	4.5		Geología regional	Materias optativas	Estratigrafía, Paleontología
Hidrogeología	Optativo	4.5		Hidrogeología	Materias optativas	Geodinámica externa
Identificación, análisis y valoración de flora	Optativo	4.5		Identificación, análisis y valoración de flora	Materias optativas	Botánica
Indicadores faunísticos	Optativo	4.5		Indicadores faunísticos	Materias optativas	Zoología
Industria química y medio ambiente	Optativo	4.5		Industria química y medio ambiente	Materias optativas	Ingeniería Química
Laboratorio de química ambiental	Optativo	4.5		Laboratorio de química ambiental	Materias optativas	Química orgánica; Química inorgánica
Legislación autonómica en materia de medio ambiente	Optativo	4.5		Legislación autonómica en materia de medio ambiente	Materias optativas	Derecho Administrativo
Mapas geológicos	Optativo	4.5		Mapas geológicos	Materias optativas	Geodinámica externa
Mineralogía aplicada al medio ambiente	Optativo	4.5		Mineralogía aplicada al medio ambiente	Materias optativas	Cristalografía y Mineralogía
Ordenación cinegética	Optativo	4.5		Ordenación cinegética	Materias optativas	Zoología
Técnicas de análisis de la vegetación y el paisaje vegetal	Optativo	4.5		Técnicas de análisis de la vegetación y el paisaje vegetal	Materias optativas	Botánica
Tecnologías de fitorremediación y propagación vegetal	Optativo	4.5		Tecnologías de fitorremediación y propagación vegetal	Materias optativas	Fisiología Vegetal

www.cienciaonline.com

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES POR LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

ADSCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS A ÁREAS DE CONOCIMIENTO, CURSO ACADÉMICO

PRIMER CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Matemáticas	Álgebra (5A) y Geometría y Topología (440A) del Departamento de Álgebra, Geometría y Topología
Biología	Biología Celular (50A) y Genética (420A) del Departamento de Biología Celular, Genética y Fisiología
Población, territorio y medio ambiente	Geografía Humana (435A) del Departamento de Geografía
Geología	Cristalografía y Mineralogía (120A) del Departamento de Química inorgánica, Cristalografía y Mineralogía; Geodinámica externa (422A) del Departamento de Ecología y Geología
Microbiología	Microbiología (630A) del Departamento de Microbiología

PRIMER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Botánica	Botánica (63A) del Departamento de Biología Vegetal
Zoología	Zoología (819A) del Departamento de Biología Animal
Física	Física Aplicada A (385A) del Departamento de Física Aplicada I
Química	Química física (755A) del Departamento de Química Física

SEGUNDO CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Fisiología animal y vegetal	Fisiología B (410B) del Departamento de Biología Celular, Genética y Fisiología; Fisiología Vegetal (412A) del Departamento de Biología Vegetal
Edafología	Estratigrafía (280A) del Departamento de Ecología y Geología
Administración y legislación ambiental (anual)	Derecho Administrativo (125A) (6 ECTS) y Derecho Penal (170A) (3 ECTS) del Departamento de Derecho Público
Geomorfología	Geodinámica Externa (427A) del Departamento de Ecología y Geología
Modelado	Matemática Aplicada B (595B) del Departamento de Análisis Matemático
Ecología	Ecología (220A) del Departamento de Ecología y Geología

SEGUNDO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Hidrología	Ecología (220A) y Geodinámica externa (427A) del Departamento de Ecología y Geología
Fundamentos de ingeniería ambiental	Ingeniería Química (555A) del Departamento de Ingeniería Química
SIG, cartografía y teledetección	Geografía física (430A) del Departamento de Geografía; Botánica (63A) del Departamento de Biología Vegetal

Complejidad, dinámica y estabilidad de los ecosistemas	Ecología (220A) del Departamento de Ecología y Geología
Administración y legislación ambiental (anual)	Derecho Administrativo (125A) (6 ECTS) y Derecho Penal (170A) (3 ECTS) del Departamento de Derecho Público

TERCER CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Evaluación de impacto ambiental	Ecología (220A) del Departamento de Ecología y Geología
Meteorología y climatología	Física Aplicada A (385A) del Departamento de Física Aplicada I
Gestión de recursos: agua y suelos	Geodinámica Externa (427A) del Departamento de Ecología y Geología
Tecnologías limpias y gestión de residuos	Ingeniería Química (555A) del Departamento de Ingeniería Química
Gestión de recursos: flora y fauna (anual)	Botánica (63A) del Departamento de Biología Vegetal; Zoología (819A) del Departamento de Biología Animal
Contaminación de las aguas	Ingeniería Química (555A) del Departamento de Ingeniería Química

TERCER CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Contaminación atmosférica	Física Aplicada A (385A) del Departamento de Física Aplicada I
Contaminación de suelos	Ingeniería Química (555A) del Departamento de Ingeniería Química
Economía y medio ambiente	Economía Aplicada A (225A) del Departamento de Economía Aplicada (Política Económica y Economía Política)
Estadística	Estadística e Investigación Operativa (265A) del Departamento de Estadística e Investigación Operativa (67)
Riesgos ambientales	Geodinámica Externa (427A) del Departamento de Ecología y Geología

CUARTO CURSO (PRIMER SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Planificación y ordenación del territorio	Botánica (63A) del Departamento de Biología Vegetal; Ecología (220A) del Departamento de Ecología y Geología;
Gestión y calidad ambiental	Organización de empresas (650A) del Departamento de Economía y Administración de Empresas
Técnicas instrumentales de análisis	Química Analítica (750A) del Departamento de Química Analítica
Toxicología y salud ambiental	Microbiología (630A) del Departamento de Microbiología
Elaboración de proyectos	Derecho Administrativo (125A) del Departamento de Derecho Público (1ECTS); Ecología (220A) del Departamento de Ecología y Geología (3 ECTS); Economía Aplicada A (225A) del Departamento de Economía Aplicada (Política Económica y Economía Política) (1 ECTS); Ingeniería Química (555A) del Departamento de Ingeniería Química (1 ECTS).

CUARTO CURSO (SEGUNDO SEMESTRE)

Denominación de la Asignatura	Área(s) de conocimiento a la(s) que se adscribe la docencia
Trabajo de fin de grado	Todas las áreas que participan en el título
Complementos de modelado y simulación numérica	Matemática Aplicada B (595B) del Departamento de Análisis Matemático
Contaminación acústica y electromagnética	Física Aplicada A (385A) del Departamento de Física Aplicada I
Ecología acuática	Ecología (220A) del Departamento de Ecología y Geología
Ecología humana y aplicada	Ecología (220A) del Departamento de Ecología y Geología
Energía y medio ambiente	Física Aplicada A (385A) del Departamento de Física Aplicada I
Geología regional	Estratigrafía (280A) y Paleontología (655A) del Departamento de Ecología y Geología
Hidrogeología	Geodinámica Externa (427A) del Departamento de Ecología y Geología
Identificación, análisis y valoración de flora	Botánica (63A) del Departamento de Biología Vegetal
Indicadores faunísticos	Zoología (819A) del Departamento de Biología Animal
Industria química y medio ambiente	Ingeniería Química (555A) del Departamento de Ingeniería Química
Laboratorio de química ambiental	Química inorgánica (760A) del Departamento de Química inorgánica, Cristalografía y Mineralogía; Química orgánica (765A) del Departamento de Bioquímica, Biología Molecular, Inmunología y Química orgánica
Legislación autonómica en materia de medio ambiente	Derecho Administrativo (125A) del Departamento de Derecho Público
Mapas geológicos	Geodinámica Externa (427A) del Departamento de Ecología y Geología
Mineralogía aplicada al medio ambiente	Cristalografía y Mineralogía (120A) del Departamento de Química inorgánica, Cristalografía y Mineralogía
Ordenación cinegética	Zoología (819A) del Departamento de Biología Animal
Técnicas de análisis de la vegetación y el paisaje vegetal	Botánica (63A) del Departamento de Biología Vegetal
Tecnologías de fitorremediación y propagación vegetal	Fisiología Vegetal (412A) del Departamento de Biología Vegetal

www.ciencias.unipam.edu.br