

De acuerdo con lo resuelto por el Consejo de Universidades, en su Comisión Académica, Este Rectorado, en virtud de las competencias que tiene convenidas, acuerda la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la adaptación del plan de estudios de Licenciado en Ciencias Ambientales, homologado por Real Decreto 538/1997, de 14 de abril («Boletín Oficial del Estado» de 8 de mayo), a las disposiciones vigentes, en los términos que figuran en el anexo.

Villaviciosa de Odón, 30 de julio de 2001.—El Secretario general, Fernando Ibáñez López-Pozas.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Teóricos	Prácticos		
1º	1º	BASES FISICAS Y QUIMICAS DEL MEDIO AMBIENTE	Física aplicada Bases químicas del medio ambiente.	6T+3A 6	6 3	3 3	Física de fluidos. Termodinámica. Ondas. Electricidad y magnetismo. Enlace químico y estructura de la materia. Disoluciones y reacciones. Química analítica orgánica e inorgánica.	Física Aplicada. Física atómica, molecular y nuclear. Física de la materia condensada. Física de la tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de fluidos. Ingeniería química. Química Analítica. Químicas física. Química Inorgánica. Química Orgánica. Tecnologías del medio ambiente
1º	1º	BIOLOGIA	Biología	12T+3A	11	4	Organización molecular y celular. Microorganismos y genética. Biología animal. Biología vegetal	Biología animal. Biología celular. Biología vegetal. Bioquímica y biología molecular. Genética. Microbiología. Parasitología
1º	1º	EL MEDIO FISICO	El Medio Físico	12+2	8	6	Estructura interna y composición de la Tierra. Minerales y rocas. Procesos geológicos externos. El suelo. Recursos naturales. El ciclo hidrogeológico	Cristalografía y Mineralogía. Edafología y Química agrícola. Estratigrafía. Geodinámica. Geografía física. Ingeniería del Terreno. Petrología y Geoquímica

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Teóricos	Prácticos		
1º	1º	MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD	Medio Ambiente y Sociedad	6	3	3	Estudio de los efectos sociales de las alteraciones del medio ambiente y de las repercusiones en el medio ambiente de las transformaciones y cambio sociales	Análisis geográfico regional. Geografía Humana. Economía Sociología y Política Agraria. Sociología.
1º	1º	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO AMBIENTE	Fundamentos matemáticos para el estudio del medio ambiente	9	6	3	Cálculo. Álgebra Lineal y Geometría. Ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos	Álgebra. Análisis matemático. Estadística e investigación operativa. Matemáticas aplicada. Geometría y Topología.
1º	2º	ADMINISTRACIÓN Y LEGISLACIÓN AMBIENTAL	Administración y Legislación Ambiental	6	4	2	Administraciones e instituciones Públicas. Normativa ambiental. El delito ecológico	Derecho Administrativo. Derecho Internacional. Público y Relaciones Internacionales. Derecho Penal.
1º	2º	BASES DE LA INGENIERÍA AMBIENTAL	Bases de la Ingeniería ambiental	6	4	2	Balances de materia y energía. Fenómenos de transporte. Índices de calidad del medio. Procesos de depuración fisicoquímicos y biológicos	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Inorgánica. Química Orgánica. Tecnología del medio ambiente.
1º	2º	ECOLOGÍA	Ecología	12T + 3A	11	4	Fundamentos de ecología. Factores ambientales. Estructura y función de ecosistemas. Ecofisiología. Ecología humana.	Ecología
1º	2º	SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	Sistemas de Información Geográfica	6	3	3	Técnicas de representación. Cartografía y Teledetección. Fotointerpretación.	Análisis Geográfico regional. Edafología y Química agrícola. Geodinámica. Geografía Humana. Geografía Física. Expresión gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría.
2º	3º	ESTADÍSTICA	Estadística	6	4	2	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianza. Introducción al análisis multivariante.	Estadística e investigación operativa. Matemática aplicada.
2º	3º	GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES	Gestión y conservación de recursos naturales	12+3	12	3	Erosión y desertización de suelos. Calidad y contaminación de suelos y aguas. Gestión y conservación de flora y fauna. Técnicas de análisis, depuración y control de suelos.	Tecnologías del medio ambiente. Ingeniería Mecánica. Ingeniería de los procesos de fabricación. Edafología y química agrícola. Biología animal. Biología vegetal. Geodinámica. Ingeniería Química. Microbiología

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Total	Teóricos	Prácticos		
2º	3º	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Contaminación atmosférica	6+1,5	6	1,5	Técnicas de análisis y control	Ingeniería Química. Química analítica. Quimica física. Tecnología del medio ambiente. Física aplicada. Física de la Tierra. Astronomía y Astrofísica.
3º	2º	METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	Meteorología y Climatología	6	4	2	Principios físicos de la meteorología. Dinámica atmosférica. Elementos y factores climatológicos. Cambios climáticos.	Edafología y Química Agrícola. Geodinámica. Geografía física. Física Aplicada. Física de la materia condensada. Física de la Tierra. Astronomía y Astrofísica. Mecánica de Fluidos.
2º	3º	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE	Ordenación del territorio y medio ambiente	9T + 2º	7	4	Procesos y métodos de planificación. Mapas de uso. Ordenación del territorio.	Análisis geográfico regional. Biología Animal. Biología Vegetal. Derecho Administrativo. Ecología. Edafología y Química Agrícola. Geodinámica. Geografía Física. Geografía humana. Sociología. Tecnología del Medio ambiente. Urbanismo y Ordenación del Territorio.
2º	4º	ECONOMÍA APLICADA	Economía Aplicada	6	4	2	Introducción a la Economía general y aplicada del medio ambiente.	Comercialización e Investigación de mercados. Economía aplicada. Economía financiera y contabilidad. Economía, sociología y política agraria. Fundamentos del análisis económico.
2º	4º	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	Evaluación del impacto ambiental	9T + 2º	9	2	Metodología de identificación y valoración de impactos	Análisis geográfico regional. Biología animal. Biología vegetal. Ecología. Economía Aplicada. Edafología y Química Agrícola. Geodinámica. Geografía Física. Geografía Humana. Sociología. Tecnologías del Medio Ambiente.
2º	4º	TOXICOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA	Toxicología ambiental y salud pública	6	4	2	Ecotoxicología. Ensayo de toxicidad, Epidemiología y salud pública	Biología Animal. Biología Celular. Biología Vegetal. Medicina Preventiva y salud pública. Microbiología. Toxicología. Medicina legal y forense.
2º	4º	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	Organización y Gestión de proyectos.	3T+4A	0	7	Metodología. Organización y Gestión de informes y proyectos	Proyectos de Ingeniería. Todas del Título

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios
UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Total	Teóricos	Prácticos		
1º	1º	QUÍMICA ORGÁNICA DEL MEDIO AMBIENTE	7	4	3	Estructura de compuestos orgánicos. Estereoquímica. Reactividad de compuestos orgánicos. Sistemática de grupos funcionales	Química Orgánica
1º	1º	FUNDAMENTOS DE BOTÁNICA Y ZOOLOGÍA	8	5	3	Niveles de organización vegetal. Principales grupos botánicos. Niveles de organización animal. Principales grupos zoológicos	Biología animal. Biología vegetal
1º	2º	INGLÉS I	6	2	4	Comprensión lectora de textos de ciencias y expresión oral en lengua inglesa. Estructuras morfosintácticas básicas en la lengua inglesa. Léxico específico más frecuente del campo semántico de ciencias	Filología Inglesa
1º	2º	EDAFOLOGÍA E HIDROLOGÍA	12	7	5	Meteorización. Depósitos debidos a las aguas escorrentía y viento. Procesos físico químicos. Génesis y evolución de los suelos. Los elementos fertilizantes. Medio ambiente y agricultura. El ciclo hidrológico. Características y propiedades químicas del agua. Contaminación de las aguas continentales. Tipos de acuíferos. Las aguas subterráneas y medio ambiente. Evaluación de los recursos del agua continental. Legislación española sobre las aguas continentales.	Edafología y química agrícola. Geodinámica
1º	2º	GENÉTICA y MICROBIOLOGÍA	9	6	3	Fundamentos de Microbiología. Ecología microbiana: el papel de los microorganismos en la biosfera. Fundamentos de genética. Genética de poblaciones. Genética evolutiva. Genética humana	Microbiología. Genética
1º	2º	MÉTODOS DE ANÁLISIS INSTRUMENTAL	8	4	4	Análisis químico cualitativo y cuantitativo. Técnicas instrumentales	Química Analítica. Quimiocafísica
1º	2º	FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS QUÍMICO	8	4	4	Enlace químico y estructura de la materia. Disoluciones y reacciones. Química Analítica e Inorgánica.	Química Analítica. Química Inorgánica. Química Física
2º	4º	INGLÉS II	6	2	4	Comprensión lectora y expresión oral, con especial énfasis en las estructuras morfosintácticas más complejas; mecanismos de cohesión. Léxico específico de los distintos campos semánticos de las diferentes materias de información. Inglés académico y lenguaje científico.	Filología Inglesa

ANEXO 2C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1) 46,5 - por ciclo 2º - curso
DENOMINACIÓN (2)	CREDITOS		Prácticos /clínicos			
	Total	Teóricos				
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	6	4	2	Organización y gestión de la prevención: planificación de la acción preventiva, evaluación de riesgos, planes de formación. Normativa actual nacional y comunitaria en materia de prevención.	Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social	
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	6	4	2	Ruido. Principales fuentes. Índices, instrumentos y redes de medida. Efectos sobre los seres vivos y estructuras. Medidas de control: actuación sobre la fuente, aislamientos y protección mediante barreras. Impacto sonoro residual. Predicción de impactos sonoros. Legislación vigente.	Física Aplicada	
DIFUSIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS	6	4	2	Difusión. Turbulencia. Factores meteorológicos que influyen en la dispersión. Modelos de dispersión. Parámetros turbulentos en modelos. Validación de modelos. Predicción de niveles de contaminación atmosférica mediante las salidas de modelos. Reajustamiento sobre las parametrizaciones en modelos. Control de emisiones. Toma de decisiones sobre el control.	Física Aplicada Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.	
TRATAMIENTO DE DATOS AMBIENTALES	6	4	2	Calidad de datos ambientales. Tratamiento de datos anómalos, inhomogeneidades, datos faltantes. Series temporales. Predicción de datos. Fiabilidad. Tasa de fallos para distintas distribuciones. Análisis multivariante. Reducción de variables. Regresión lineal simple y múltiple. Interpretación de datos.	Física Aplicada Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.	
AUDITORIA AMBIENTAL	6	4	2	Métodos de auditoración ambientales aplicados a actividades industriales	Todas las del título	
EDUCACIÓN AMBIENTAL	6	4	2	Marco conceptual y metodológico de la educación ambiental. Didáctica de la educación ambiental. Educación ambiental en el ámbito rural y urbano. Sociedad y conciencia ecológica	Didáctica de las Ciencias Sociales Didáctica de las Ciencias Experimentales y Ecología.	
GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS	6	4	2	Delimitación de espacios. Tipología. El ecosistema y su conservación. Estrategias de protección. Ordenación territorial. Planificación del uso y gestión de espacios protegidos. Legislación en el marco de la U.E.	Geodinámica Ecología Biología Animal Biología Vegetal Edafología y Química agrícola	

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	46,5
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Total	Teóricos	Prácticos /clínicos		
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	7,5	4,5	3	Perspectivas. Orígenes, composición y propiedad de los R.S. Principios de Ingeniería. Separación, transformación y reciclaje de materias residuales. Gestión de residuos y cuestiones de planificación	Ingeniería Química Química Analítica Geodinámica Tecnologías del Medio Ambiente
GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS, TÓXICOS Y PELIGROSOS	6	4	2	Fundamentos básicos. Prácticas actuales de gestión de residuos tóxicos y peligrosos. Métodos de tratamiento y eliminación. Manipulación, transporte y almacenamiento de residuos radiactivos	Química Física Química Analítica Ingeniería Química Física Aplicada Física Nuclear Tecnologías del Medio Ambiente
TRATAMIENTO MICROBIOLÓGICO DE RESIDUOS Y VERTIDOS	6	4	2	Degradación microbiana de hidrocarburos, compuestos xenobióticos y recalcitrantes. Biorecuperación "In Situ": Fundamentos y prácticas. Prácticas de Biotratamiento utilizando microorganismos modificados.	Microbiología Ingeniería Química
MÉTODOS DE ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LA VEGETACIÓN	6	3	3	Descripción fisionómica, estructural y funcional de las comunidades vegetales. Métodos de estudio de la vegetación. Fitosociología. Valoración de la flora y de la vegetación. Elaboración de informes	Biología Vegetal Ecología
ZOOLOGÍA	6	3	3	Bases funcionales de la organización animal. Principales grupos ecológicos de la Península Ibérica; relación con los ecosistemas españoles más importantes.	Biología Animal Ecología
ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y CONTAMINACION AMBIENTAL	7,5	4,5	3	Análisis sectorial de actividades industriales potencialmente contaminadoras. Tecnología para la prevención y tratamiento de contaminantes. Prácticas industriales respetuosas con el medio ambiente, tecnologías limpias.	Ingeniería Química Química Analítica Tecnología del Medio Ambiente
ENERGIAS LIMPIAS	6	3	3	Energías renovables: solar, eólica, mareomotriz, geotérmica y biomasa. Impacto ambiental.	Física Aplicada Física de la tierra, astronomía y astrofísica
PREDICCIÓN Y ANÁLISIS METEOROLÓGICO Y CLIMATOLÓGICO	6	4	2	Modelos sencillos: Uniparamétricos, barotrópico y baroclinico. Modelos de ecuaciones primitivas.	Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica
PLANIFICACIÓN AMBIENTAL DE ZONAS TURÍSTICAS	6	4	2	Apreciación del paisaje. El medio ambiente como recurso. Impacto ambiental de las instalaciones y actividades turísticas.	Análisis Geográfico Regional Geografía Humana Ecología

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1) 46,5 - por ciclo 2º - curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Total	Teóricos	Prácticos /clínicos		
TÉCNICAS AVANZADAS EN SIG Y TELEDETECCIÓN	6	4	2	Nuevas fuentes de información ambiental: GIS, Teledetección e Internet. Herramientas informáticas SIG para análisis de datos espaciales. Proyectos soportados por Sistemas de Información Ambiental. Tratamiento de imágenes de satélite y aplicaciones ambientales.	Geodinámica Geografía Física Ingeniería Cartografía, Geodésica Y Fotogrametría
ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES	7,5	4,5	3	Riesgos naturales, fenómenos catastróficos e impactos ambientales. Procesos geológicos y riesgos asociados, incidencia socioeconómica. Predicción, prevención y corrección de riesgos y catástrofes. Análisis de riesgos y planificación territorial.	Geodinámica Geografía Física Ingeniería Cartografía, Geodésica Y Fotogrametría Ecología
GESTIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS	6	4	2	Políticas públicas en el ámbito comunitario y estatal. Competencia comunitaria, estatal, autonómica y local en materia de Medio Ambiente. Organización y funciones de las diferentes Administraciones Públicas y Comunitarias. Papel del Gobierno y de la Industria en la Política Ambiental.	Derecho Administrativo Derecho Constitucional Derecho Financiero
LEGISLACIÓN AMBIENTAL ESPECIAL	6	4	2	La tutela sectorial por parte del derecho medioambiental. Tratamiento jurídico de los residuos. Aguas continentales. Contaminación de los mares. Contaminación atmosférica. Ordenación del territorio.	Derecho Administrativo Derecho Penal
ECONOMÍA DE LOS RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES	6	4	2	Introducción a la Economía de los Recursos Naturales. Objetivos e instrumentos de la Política Ambiental. Valoración económica del Medio Ambiente. La Economía Ecológica. El Desarrollo Sostenible.	Economía Aplicada Economía Financiera Y Contabilidad
LIMNOLOGIA	6	3	3	Introducción. Principales factores físico-químicos de las aguas continentales. Características generales de los ecosistemas acuáticos. Componentes bióticos del ecosistema. Flujo de energía. Regulación del ecosistema. Situaciones ambientales extremas. Alteraciones antrópicas	Ecología
LUZ Y MEDIO AMBIENTE	6	4	2	Interacción radiación-materia. Espectro solar. Absorción, transmisión y dispersión. Emisión de luz, "láseres". Detectores de radiación. Técnicas de detección de contaminantes: atmosféricos (LIDAR), Residuos sólidos (LIBS)	Física Fundamental. Física aplicada Óptica
BOTÁNICA ECOLOGICA	6	4	2	Biogeografía. Bioclimatología. Análisis de flora y vegetación. Ecosistemas españoles y vegetación de España.	Biología Vegetal

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1)) 46,5 - por ciclo 2º - curso
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Total	Teóricos	Prácticos /clínicos		
ETICA ECOLOGICA	6	2	4	Análisis de la racionalidad práctica y social. Estudio filosófico de la transformación de la naturaleza por el hombre. Examen detenido de los problemas medioambientales y de los códigos deontológicos	Filosofía del Derecho Moral
GESTION DE RECURSOS HIDRICOS	7,5	4,5	3	Aguas superficiales. Aguas subterráneas. Sistemas de captación y explotación de recursos hídricos. Recuperación de acuíferos.	Geodinámica
PROCESOS Y TECNOLOGIAS EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS	7,5	4,5	3	Procesos físicos. Procesos químicos. Procesos biológicos. Criterios de calidad. Técnicas de depuración. Técnicas de desalinización.	Geodinámica. Ingeniería Química. Microbiología. Química Analítica. Tecnología del Medio Ambiente.
METODOLOGIAS INTEGRADORAS DE CAMPO	7,5	3	4,5	Reconocimiento " in situ" de zonas de interés ambiental	Todas las del título
QUIMICA AMBIENTAL APLICADA	6	4	2	Evolución de contaminantes: conceptos generales. Reactividad en el medio ambiente. Origen, efectos y evolución de los principales contaminantes en el Medio Ambiente.	Química-Física. Química Orgánica. Química Inorgánica.
ANALISIS DE CONTAMINANTES EN MUESTRAS DE INTERES AMBIENTAL	6	4	2	Toma y tratamiento de muestras sólidas, líquidas y gaseosas. Técnicas instrumentadas avanzadas. Calidad de los resultados analíticos.	Química Analítica. Química Orgánica. Química Inorgánica
GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES	6	4	2	Conocimiento de los ecosistemas forestales. Actuaciones sobre la ordenación, conservación y mejora del medio forestal, orientadas a la creación de ecosistemas forestales sostenibles. Valoraciones integrales comparativas de dichos ecosistemas. Implicaciones ambientales.	Ingeniería Agroforestal Producción Vegetal Tecnologías del Medio Ambiente
AGROECOLOGIA	6	4	2	Estudio de la agroecología como ciencia integradora de aspectos agrarios, ecológicos, económicos y sociales. Problemas ocasionados por la gestión agraria convencional. Metodologías para la evaluación de la sostenibilidad de los sistemas agrarios. Planificación territorial para el desarrollo rural sostenible. Técnicas alternativas de agricultura y comercialización de productos agrarios ecológicos.	Producción Vegetal Producción Animal Ingeniería Agroforestal Tecnologías del Medio Ambiente Edafología y Química Agrícola Ecología Economía, Sociología y Política Agraria

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y en su caso, el total por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la universidad.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

EUROPEA DE MADRID

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

(1) LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

2. ENSEÑANZAS DE

2º CICLO

CÍCLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) FACULTAD DE CIENCIAS

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

309

CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
	1º	59	15		6	-	80
	2º	33	43		6		82
	3º	45,5	-	22,5	7		75
	4º	30	6	24	12	-	72
		167,5	64	46,5	31	-	309

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo; de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO NO (6)6. NO SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:(7) NO PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC. NO TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS NO ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD. NO OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8).

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1º CICLO AÑOS- 2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL (*)	TEORICOS (*)	PRACTICOS/CLINICOS (*)
1º	74	45	29
2º	76	45	31
3º	45,5	33	12,5
4º	36	19	17
	231,5	142	89,5

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(*) A los créditos indicados se añadirán, en cada curso, los correspondientes a libre configuración y optativas.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

1. Aclaraciones de carácter general
2. Régimen de acceso al 2.º ciclo.
3. Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas.
4. Período de escolaridad mínimo.
5. Materias optativas
6. Mecanismos de adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo.

1. Aclaraciones de carácter general.

El presente plan de estudios ha sido elaborado de acuerdo con la normativa vigente: el Real Decreto 1497/87, por el que se establecen Directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial, con las modificaciones que al mismo introducen los Reales Decretos 1267/94, 2347/96 y 779/98; El Real Decreto 2083/94 de Directrices generales propias de la titulación; así como lo recomendado por el Consejo de Universidades.

2. Régimen de acceso al segundo ciclo.

Con respecto a titulaciones y estudios previos, así como a los correspondientes complementos de formación según los distintos supuestos se ajustará a lo que establezca el Consejo de Universidades y sea aprobado por el Ministerio de Educación y Cultura.

3. Ordenación temporal del aprendizaje

En el plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Ciencias Ambientales no se establece ningún tipo de incompatibilidad entre las diferentes asignaturas que constituyen el plan de estudios. Aun cuando existen asignaturas troncales que se han diversificado en dos, la programación secuencial resulta conveniente para que cada asignatura pueda seguirse con la formación previa adecuada de forma independiente.

SEGUNDO CURSO

Asignatura	Carácter	Total Créditos	Créditos Teóricos	Réditos Prácticos	Periodo
Genética y Microbiología	Obligatoria	9	6	3	Anual
Ecología	Troncal	15	11	4	Anual
Edafología e Hidrología	Obligatoria	12	7	5	Anual
SIG	Troncal	6	3	3	1ºS
Fundamentos Del Análisis Químico	Obligatoria	8	4	4	1ºS
Inglés	Obligatoria	6	2	4	1ºS
Admón y Legislación	Troncal	6	4	2	2ºS
Métodos de Análisis Instrumental	Obligatoria	8	4	4	2ºS
Bases de la Ingeniería	Troncal	6	4	2	2ºS

TERCERO CURSO

Asignatura	Carácter	Total Créditos	Créditos Teóricos	Réditos Prácticos	Periodo
Ordenación del Territorio	Troncal	9+2	7	4	Anual
Gestión y Conservación RRNN	Troncal	12+3	12	3	Anual
Meteorología y Climatología	Troncal	6	4	2	1ºS
Estadística	Troncal	6	4	2	1ºS
Optativas (2 ASIGNATURAS)		15			
Contaminación Atmosférica	Troncal	6+1.5	6	1.5	1ºS
Optativas (1 ASIGNATURA)		7.5			2ºS

CUARTO CURSO

Asignatura	Carácter	Total Créditos	Créditos Teóricos	Réditos Prácticos	Periodo
Evaluación de Impacto Ambiental	Troncal	11	9	2	Anual
Economía Aplicada	Troncal	6	4	2	1ºS
Toxicología Ambiental y Salud	Troncal	6	4	2	1ºS
Optativas (2 ASIGNATURAS)		12			
Organización y Gestión Proyectos	Troncal	7	0	7	1ºS
Optativas (2 ASIGNATURAS)		12			2ºS
Inglés	Obligatoria	6	2	4	2ºS

PRIMER CURSO

Asignatura	Carácter	Total Créditos	Créditos Teóricos	Réditos Prácticos	Periodo
Biología	Troncal	15	11	4	Anual
Medio Físico	Troncal	14	8	6	Anual
Fundamentos Matemáticos para el Medio Ambiente	Troncal	9	6	3	Anual
Física Aplicada	Troncal	9	5	4	Anual
Bases Químicas del Medio Ambiente	Troncal	6	3	3	1S
Medio Ambiente y Sociedad	Troncal	6	3	3	1S
Química Orgánica del Medio Ambiente	Obligatoria	7	4	3	2ºS
Fundamentos de Botánica y Zootología	Obligatoria	8	5	3	2ºS

4. Materias optativas

El plan de estudios prevé un mínimo de 46,5 créditos de optativas, propias del segundo ciclo de estudios. El listado de optativas responde al carácter claramente multidisciplinar de los estudios si bien la elección de grupos de asignaturas permite la definición de dos itinerarios curriculares claros sin perjuicio de un diseño curricular amplio de carácter generalista.

OPTATIVAS

GESTIÓN Y CONSERVACIÓN TERRITORIAL	GESTIÓN INDUSTRIAL
Análisis de Riesgos Naturales	Gestión Integral de Residuos Sólidos
Gestión de Recursos Hídricos	Actividades Industriales y Contaminación Ambiental
Metodologías Integradoras de Campo	Procesos y Tecnologías en el Tratamiento de Aguas
Gestión Forestal	Tratamiento Microbiológico de Residuos y Vertidos
Zoología Botánica Ecológica	Auditoría Ambiental
Gestión y Conservación de Espacios Protegidos	Gestión de Residuos Radiactivos Tóxicos, Nocivos y Peligrosos
Agroecología	Energías Limpias
Limnología	Prevención de Riesgos Laborales
Métodos de Análisis y Valoración de la Vegetación	

GENERAL
Técnicas Avanzadas en SIG y Teledetección
Planificación Ambiental de Zonas Turísticas
Gestión de Políticas Públicas
Legislación Ambiental Especial
Contaminación Acústica
Análisis de Contaminantes en Muestras de Interés Ambiental
Tratamiento de Datos Ambientales
Educación Ambiental
Economía de los Recursos Naturales y Ambientales
Predicción y Análisis Meteorológico y Climatológico
Difusión de Contaminantes Atmosféricos
Luz y Medio Ambiente
Ética Ecológica

6. Cuadro de equivalencias con el anterior plan de estudios

CUADRO DE EQUIVALENCIAS CON EL ANTIGUO PLAN DE ESTUDIOS	
Plan del 96	Plan del 2000
Biología Animal y Vegetal	Biología
Genética	Microbiología y Genética
Microbiología Ambiental	
Medio Físico	Geología Física
Matemáticas	Matemáticas
Física Aplicada	Física Aplicada
Química Inorgánica	Bases Químicas del Medio Ambiente
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad
Química Orgánica	Química Orgánica del Medio Ambiente
Ecología	Ecología
SIG	SIG
Edafología y Formaciones Superficiales	Edafología
Química Analítica	Fundamentos del Análisis Químico
Hidrología	Hidrología
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental
Técnicas Analíticas	Métodos de Análisis Instrumental
Bases de la Ingeniería Ambiental	Bases de la Ingeniería Ambiental
Ordenación del Territorio y Medio Ambiente	Ordenación del Territorio y Medio Ambiente
Gestión Recursos Naturales	Gestión Recursos Naturales
Meteorología y Climatología	Meteorología y Climatología
Estadística	Estadística Aplicada
Contaminación Atmosférica	Contaminación Atmosférica
Toxicología Ambiental y Salud Pública	Toxicología Ambiental y Salud Pública
Evaluación de Impacto Ambiental	Evaluación de Impacto Ambiental
Economía Aplicada	Economía Aplicada
Organización y Gestión de Proyectos	Organización y Gestión de Proyectos
Botánica Ecológica	Botánica Ecológica
Prácticas de Campo	Metodologías Integradoras de Campo
Gestión de Recursos Hídricos	Gestión de Recursos Hídricos
Procesos y Tecnologías en el Tratamiento de Aguas	Procesos y Tecnologías en el Tratamiento de Aguas
Deontología Profesional	Ética Ecológica