



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

AÑO CCCXL

MARTES 26 DE SEPTIEMBRE DE 2000

NÚMERO 231

FASCÍCULO SEGUNDO

UNIVERSIDADES

17371 *RESOLUCIÓN de 24 de julio de 2000, de la Universidad de Almería, por la que se publica la modificación del plan de estudios conducente al título de Licenciado en Ciencias Ambientales por adaptación a la normativa vigente.*

Homologado por el Consejo de Universidades, por Acuerdo de la Comisión Académica de fecha 12 de julio de 2000, el plan de estudios conducente al título de Licenciado en Ciencias Ambientales de esta Universidad, según establece el Real Decreto 2083/1994, de 20 de octubre, de directrices generales propias, queda configurado conforme aparece en el anexo a esta Resolución.

Almería, 24 de julio de 2000.—El Rector, Alfredo Martínez Almécija.



MINISTERIO
DE LA PRESIDENCIA

ANEXO 2-A Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE AL TÍTULO DE

Licenciado en Ciencias Ambientales

1. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Totales Teóricos Prácticos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
I	2	II Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental	6	3	3	"Derecho Administrativo", "Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales", "Derecho Penal".
I	2	II Bases de la Ingeniería Ambiental	Bases de la Ingeniería Ambiental	6	3 (1,5T+1,5A)	3 (1,5T+1,5A)	"Ingeniería Química", "Química Analítica", "Química Inorgánica", "Química Orgánica", "Tecnologías del Medio Ambiente".
I	3	I Operaciones Básicas y Procesos de la Ingeniería Ambiental	Operaciones Básicas y Procesos de la Ingeniería Ambiental	6	3 (1,5T+1,5A)	3 (1,5T+1,5A)	"Ingeniería Química", "Química Analítica", "Química Inorgánica", "Química Orgánica", "Tecnologías del Medio Ambiente".
I	1	A Bases Físicas y Químicas del Medio Ambiente	Bases Físicas del Medio Ambiente	12	9(3T+6A)	3(1T+2A)	"Física Aplicada", "Física Atómica, Molecular y Nuclear", "Física de la Materia Condensada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Física Teórica", "Ingeniería Química", "Mecánica de Fluidos", "Química Analítica", "Química Física", "Química inorgánica", "Química Orgánica", "Tecnologías del medio Ambiente".

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Totales Teóricos Prácticos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
1	3	I	Producción de energía mediante recursos renovables y no renovables	6 3(1T+2A) 3(1T+2A)	Ampliación de Termodinámica. Generación de energía con combustibles fósiles. Generación de energía con recursos renovables.	"Física Aplicada", "Física Atómica, Molecular y Nuclear", "Física de la Materia Condensada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Física Teórica", "Ingeniería Química", "Mecánica de Fluidos", "Química Analítica", "Química Física", "Química Inorgánica", "Química Orgánica", "Tecnologías del medio Ambiente".
1	1	II	Bases Químicas del Medio Ambiente	6 4,5(2T+2,5A) 1,5(1T+0,5A)	Enlace químico y estructura de la materia. Disoluciones y reacciones.	"Física Aplicada", "Física Atómica, Molecular y Nuclear", "Física de la Materia Condensada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Física Teórica", "Ingeniería Química", "Mecánica de Fluidos", "Química Analítica", "Química Física", "Química Inorgánica", "Química Orgánica", "Tecnologías del medio Ambiente".
1	2	I	Química Analítica Ambiental	7,5 6(2T+4A) 1,5(1T+0,5A)	Química analítica orgánica e inorgánica. Equilibrios ácido-base. Equilibrios de precipitación. Equilibrios de óxido-reducción. Metodología analítica. Análisis clásico.	"Física Aplicada", "Física Atómica, Molecular y Nuclear", "Física de la Materia Condensada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Física Teórica", "Ingeniería Química", "Mecánica de Fluidos", "Química Analítica", "Química Física", "Química Inorgánica", "Química Orgánica", "Tecnologías del medio Ambiente".
1	1	A	Biología	12 7,5(6T+1,5A) 4,5(3T+1,5A)	Organización molecular y celular. Microorganismos. Biología vegetal. Biología animal.	"Biología Animal", "Biología Celular", "Biología Vegetal", "Bioquímica y biología molecular", "Genética", "Microbiología", "Parasitología".
1	3	I	Genética	6 3(1,5T+1,5A) 3(1,5T+1,5A)	Genética. Estructura Genética de las poblaciones. Variación Genética. Procesos de cambio evolutivo: Mutaciones, migraciones y derivadas genéticas. Selección natural. Especiación y evolución. Manejo genético de poblaciones reducidas o en cautividad. Biotecnología ambiental.	"Biología Animal", "Biología Celular", "Biología Vegetal", "Bioquímica y biología molecular", "Genética", "Microbiología", "Parasitología".

1. MATERIAS TRONCALES							
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Totales Teóricos Prácticos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
1	2 A	Ecología.	Ecología	12	6	6	"Ecología".
1	1 A	El Medio Físico.	Geología	12	6(3T+3A)	6(2T+4A)	"Cristalografía y Mineralogía", "Edafología y Química Agrícola", "Estratigrafía", "Geodinámica", "Geografía Física", "Ingeniería del terreno", "Petrología y Geoquímica".
1	2 A		Hidrogeología	12	6(3T+3A)	6(2T+4A)	Hidrogeología. El ciclo hidrogeológico. Concepto y funcionamiento de acuíferos. Hidráulica subterránea. Hidrogeoquímica. Intrusión marina. Prospección y explotación de recursos hídricos. Hidrogeología regional.
1	3 II		Edafología	6	3(1T+2A)	3(1T+2A)	El suelo. Génesis. Factores y procesos edafogénicos. Componentes y propiedades del suelo. Clasificación de suelos y Tipología.
1	1 II	Fundamentos Matemáticos para el Estudio del Medio Ambiente.	Análisis Matemático	7,5	4,5(3T+1,5A)	3(2T+1A)	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
1	1 I		Fundamentos Matemáticos	6	3(2T+1A)	3(2T+1A)	"Álgebra", "Análisis Matemático", "Estadística e Investigación Operativa", "Geometría y Topología", "Matemática Aplicada"
1	2 I	Medio Ambiente y Sociedad.	Medio Ambiente y Sociedad.	6	3	3	"Análisis Geográfico Regional", "Economía, Sociología y Política Agraria", "Geografía Humana", "Sociología".
1	1 I	Sistemas de Información Geográfica.	Sistemas de Información Geográfica.	6	3	3	"Análisis Geográfico Regional", "Edafología y Química Agrícola", "Geodinámica", "Geografía Física", "Geografía Humana", "Expresión Gráfica en la Ingeniería", "Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría".

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos-anales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	1	Economía Aplicada.	Economía Aplicada.	6	4,5	1,5	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".
		Estadística	Estadística	6	3	3	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianza. Introducción al análisis multivariante.	"Estadística e Investigación Operativa", "Matemática Aplicada".
		Evaluación del Impacto Ambiental.	Evaluación del Impacto Ambiental.	9	4,5	4,5	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".
2	1	Meteorología y Climatología	Meteorología y Climatología	6	3	3	Principios físicos de la meteorología. Dinámica atmosférica. Elementos y factores climáticos. 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".
		Ordenación del Territorio y Medio Ambiente	Ordenación del Territorio y Medio Ambiente	9	6	3	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", "Tecnologías del Medio Ambiente", "Urbanismo y Ordenación del Territorio".
2	2	Organización y Gestión de Proyectos.	Organización y Gestión de Proyectos	6	3(1,5T+1,5A)	3(1,5T+1,5A)	Metodología. Organización y gestión de informes y proyectos.	"Proyectos de Ingeniería", Todas las del Título.
2	1	Toxicología Ambiental y Salud Pública.	Toxicología Ambiental y Salud Pública	6	3	3	Ecotoxicología. Ensayo de toxicidad. Epidemiología y salud pública.	"Biología Animal", "Biología celular", "Biología Vegetal", "Médica Preventiva y salud pública", "Microbiología", "Toxicología", "Medicina Legal y Forense".

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Totales Teóricos Prácticos	Créditos-anales	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
2	1 II	Gestión y Conservación de Recursos Naturales.	Erosión y Desertización	6	3(2T+1A)	3(2T+1A)	Erosión y desertización de suelos. Desertificación. Degradación física de los suelos. Erosión, compactación, endurecimiento- cementación y encostramiento de suelo. Tipos de erosión y métodos para su estudio. Calidad y contaminación de suelos y aguas Conservación de suelos. Técnicas de análisis, depuración y control de suelos.	"Biología Animal", "Biología Vegetal", "Edafología y Química Agrícola", "Geodinámica", "Ingeniería de los procesos de fabricación", "Ingeniería mecánica", "Ingeniería Química", "Microbiología", "Tecnologías del medio ambiente".
2	1 I		Biodiversidad	6	3(2T+1A)	3(2T+1A)	Concepto, componentes y dinámica de la diversidad biológica. Medidas y cuantificación de la biodiversidad. Patrones espacio-temporales de la biodiversidad. Biogeografía ecológica e histórica. Extinción y amenazas sobre la biodiversidad. El valor de la biodiversidad. Inventario, evaluación y estrategias de conservación de la biodiversidad. Gestión y conservación de flora.	"Biología Animal", "Biología Vegetal", "Edafología y Química Agrícola", "Geodinámica", "Ingeniería de los procesos de fabricación", "Ingeniería mecánica", "Ingeniería Química", "Microbiología", "Tecnologías del medio ambiente".
2	1 II		Gestión de Fauna	6	3(2T+1A)	3(2T+1A)	Gestión y conservación de fauna.	"Biología Animal", "Biología Vegetal", "Edafología y Química Agrícola", "Geodinámica", "Ingeniería de los procesos de fabricación", "Ingeniería mecánica", "Ingeniería Química", "Microbiología", "Tecnologías del medio ambiente".
2	2 I	Contaminación Atmosférica.	Contaminación Atmosférica	6	3	3	Técnicas de análisis y control.	"Física Aplicada", "Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica", "Ingeniería Química", "Química Analítica", "Química Física", "Tecnologías del medio ambiente".

Anexo 2-B Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Licenciado en Ciencias Ambientales

2. MATERIAS OBLIGATORIAS							
Ciclo	Curso/ Cuatri	Denominación	Créditos-anales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
			Totales	Prácticos			
1	2	II Zoología.	6	3	Taxonomía y sistemática de los animales. Diversidad y bases filogenéticas de la zoología. Estudio de los grandes grupos de animales.	"Biología Animal".	
1	2	II Botánica	6	3	Nomenclatura y taxonomía botánica. Estudio de los grandes grupos vegetales: algas, hongos, briófitos y espermatófitos. Flora mediterránea y andaluza. Flora del sureste peninsular. Recursos. Plantas de interés agrícola. Plantas de interés forestal: catálogo de las especies arbóreas, arbustivas y leñosas de interés.	"Biología Vegetal".	
1	3	A Espacios Naturales Protegidos.	9	6	3	Escenarios ambientales. Metodología de la planificación. Planes de ordenación de recursos. Planes rectores de uso y gestión. Planes de desarrollo sostenible. Objetivos y categorías de protección.	"Ecología".
1	3	II Química Orgánica Ambiental.	7,5	4,5	3	Compuestos orgánicos en el medio ambiente. Procesos de transformación de contaminantes orgánicos: hidrólisis, reducción oxidación y fotólisis. Los metabolitos secundarios y el entorno natural.	"Química Orgánica".
1	3	II Química Inorgánica.	7,5	4,5	3	Estudio de la reactividad de los elementos y sus compuestos con especiales implicados en los sistemas naturales: atmósfera, hidrosfera y litosfera.	"Química Inorgánica".
1	2	I Bases de la Estadística.	4,5	3	1,5	Distribución de Frecuencias uni y bidimensionales. Introducción al cálculo de probabilidad.	"Estadística e Investigación Operativa".

Anexo 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Licenciado en Ciencias Ambientales

3. MATERIAS OPTATIVAS						
Ciclo	Denominación	Créditos-anales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento	
			Totales	Prácticos		
1	Laboratorio de Álgebra Matricial para Ciencias Ambientales (oferta bianual)	4,5	0	4,5	Tratamiento computacional del álgebra matricial para aplicaciones a las ciencias ambientales.	Álgebra
2	Biología y Recursos Marinos	4,5	3	1,5	Biología, distribución y aprovechamiento de los principales grupos de organismos marinos.	Biología Animal
2	Tecnología del Control de Insectos	4,5	3	1,5	Introducción a los efectos ambientales de la lucha contra plagas en la agricultura y en la silvicultura. Insectos, hongos y microorganismos auxiliares en el control de plagas. Plagas de especies autóctonas. Lucha biológica y lucha integrada.	Biología Animal

3, MATERIAS OPTATIVAS

Ciclo	Denominación	Créditos-anales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
		Totales	Teóricos Prácticos		
2	Propagación y Conservación del Germoplasma	6	3 3	Erosión genética. Domesticación y centros de diversidad. Recolección. Semillas: germinación, dormición y conservación. Multiplicación vegetativa. Cultivos de tejidos in vitro. Criopreservación y conservación in situ. Técnicas integradas. Diseño de un banco de germoplasma. Introducción y distribución del material genético. La red mundial del bancos de semillas.	Biología Vegetal; Genética
2	Restauración Ecológica y Reforestación en Zonas Áridas	6	3 3	Restauración ecológica como una estrategia para la conservación de la biodiversidad. Evaluación, fragilidad y naturaleza de los ecosistemas semiáridos y mediterráneos. Sucesión y estabilidad de los ecosistemas. Planes de restauración. Modelos de restauración de la vegetación. Interés y objetivos de la reforestación y técnicas de la reforestación.	Biología Vegetal; Ecología
2	Geobotánica	6	4,5 1,5	Unidades biogeográficas y reinos florísticos del globo. Factores ambientales y vegetación. Zonas de vegetación y clima de la Tierra. Técnicas de estudio de la vegetación. El paisaje mediterráneo. La vegetación de España. El paisaje vegetal de Andalucía. La fitosociología como técnica de estudio de la vegetación. Sintaxonomía de la vegetación de Andalucía y Almería. Cartografía de la vegetación.	Biología Vegetal
2	Flora Amenazada y Planes de Recuperación de Especies	4,5	3 1,5	Demografía y dinámica de poblaciones vegetales. Censos y medidas de crecimiento de las plantas. Categorías de conservación y grado de amenazada. Estrategias de conservación: conservación de hábitats y manejo de poblaciones. Planes de recuperación de especies.	Biología Vegetal
2	Contaminación y Bioindicadores	4,5	3 1,5	Fisiología del estrés. Estrés hídrico. Tolerancia a la salinidad. Medidas de tolerancia vegetal a los metales pesados y agentes químicos. Mecanismos de resistencia. Bioindicadores vegetales. Los hongos como bioindicadores forestales. Los líquenes como indicadores de la contaminación. Integración en la cadena alimentaria de los agentes químicos contaminantes. Biomarcadores.	Biología Vegetal
2	Derecho Administrativo	4,5	4 0,5	Regulación sectorial de protección estatal, autonómica y local del medio ambiente.	Derecho Administrativo
2	Derecho Comunitario e Internacional del Medio Ambiente	4,5	4 0,5	La regulación sectorial de protección comunitaria e internacional del medio ambiente. Las medidas jurídicas de protección del medio y los recursos naturales. El control jurídico de las fuentes de deterioro ambiental. La integración de protección y control en otras políticas.	Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales
1	Educación Ambiental	6	3 3	Justificación de la educación ambiental. Diseño de la educación ambiental a la enseñanza. Educación y turismo. Campañas de educación ambiental.	Didáctica de las CC. Experimentales
1	Ecosistemas del Litoral	4,5	3 1,5	El litoral mediterráneo. Ecosistemas pelágicos y bentónicos. Humedales costeros. Sistemas dunares. Contaminación litoral.	Ecología
2	Laboratorio de Impacto Ambiental	4,5	1,5 3	Análisis de los contenidos de estudios de impacto ambiental, casos reales. Supuestos prácticos de evaluación y estudios de impactos, de las actividades más comunes de la provincia de Almería.	Ecología
2	Economía de los Recursos Naturales	4,5	3 1,5	Evaluación económica de la calidad ambiental. Integración de costes en la política social y económica. Ecostas. Ecobalance y estrategia empresarial. Ecoauditorías. Sistemas de gestión ambiental.	Economía Aplicada
2	Técnicas Digitales de Aplicación a la Cartografía. Análisis y Monitorización Ambiental	6	3 3	Sistemas de información geográfica. Concepto, ámbito de aplicación y requerimientos. Interés medioambiental de los SIG, tipos y potencialidades. Entidades, elementos y bases de datos relacionales. Topologías y estructuración de datos (rastel, vectorial y quadtrees, etc).	Edafología y Química Agrícola
2	Contaminación y Rehabilitación de Suelos	4,5	3 1,5	Contaminación y polución de suelos. Tipos de contaminación, fuentes y contaminantes. Técnicas de análisis, control y rehabilitación de suelos.	Edafología y Química Agrícola

3, MATERIAS OPTATIVAS						
Ciclo	Denominación	Totales	Créditos-anales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Teóricos	Prácticos		
2	Contaminaciones Físicas	7,5	4,5	3	Contaminaciones acústicas. Contaminaciones electromagnéticas. Contaminaciones térmicas. Contaminación radioactivos.	Física Aplicada
2	Protección del Medio Subterráneo	4,5	3	1,5	Geología del Karst. Evolución geomorfológica e hidrogeológica. Gestión del patrimonio subterráneo. Cavidades turísticas, espacios naturales y Karst en España.	Geodinámica
2	Geomorfología y Riesgos Geológicos	7,5	4,5	3	Procesos y formas de relieve. Geomorfología dinámica y climática. Geomorfología ambiental. Recursos geológicos: inventario, planificación y gestión. Procesos geológicos generadores de riesgos. Evaluación y cartografía de riesgos.	Geodinámica
2	Contaminación de Acuíferos	4,5	3	1,5	Agentes contaminantes de acuíferos. Comportamiento en las franjas no saturada y saturada. Focos potenciales de contaminación. Control. Remedación.	Geodinámica
2	Geografía del Paisaje Análisis e Inventario	6	4,5	1,5	Concepto de paisaje. Clasificación. Metodología de los estudios del paisaje. Análisis y diagnosis. Evolución del paisaje. Estudios de paisajismo. Planificación y gestión del paisaje rural y urbano. Planificación del paisaje en el medio natural.	Geografía Física
2	Tecnología de Tratamiento de Aguas Residuales	7,5	4,5	3	Diseño y dimensionamiento de instalaciones de depuración y potabilización.	Ingeniería Química
1	Informática General	6	3	3	Introducción a la informática. Componentes básicos. Herramientas de uso general: bases de datos, hoja de cálculo, procesadores de textos, servicio de comunicaciones.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería de Sistemas y Automática.
2	Modelización y Simulación Ambiental.	4,5	3	1,5	Modelos matemáticos y simulación de procesos ambientales. Prácticas con el ordenador.	Matemática Aplicada
1	Microbiología Ambiental	6	3	3	Estructura y función microbiana. Principales grupos microbianos. Ecosistemas microbianos. Ciclos biogeoquímicos de los elementos. Ambientes extremos. Contaminación microbiana del medio ambiente. Índices bióticos. biodeterioro y Biorremedio.	Microbiología
1	Parasitología Ambiental	4,5	3	1,5	Importancia de la parasitología en la sanidad humana y ambiental. Zoonosis parasitarias: el agua, el suelo y los alimentos como vehículos de parásitos. Artrópodos parásitos.	Parasitología
2	Análisis Ambiental	6	4,5	1,5	Análisis instrumental. Análisis de contaminantes orgánicos e inorgánicos en muestras ambientales y biológicas.	Química Analítica
2	Tecnologías del Medio Ambiente para el Tratamiento de Residuos	9	6	3	Problemática ambiental de los residuos. Tecnología e inertización de residuos. Sistemas de gestión de residuos. Aprovechamiento y aplicaciones. Soluciones al tratamiento de los residuos.	Tecnologías del Medio Ambiente
1	Laboratorio de Cálculo para Ciencias Ambientales (oferta bianual)	4,5	0	4,5	Prácticas de ordenador de Cálculo y Geometría Diferencial para Ciencias Ambientales	Geometría y Topología
2	Industrias Químicas	6	4,5	1,5	Aprovechamiento de las materias primas. Descripción y análisis de algunos procesos químicos-industriales.	Ingeniería Química
2	Reactores Químicos	4,5	3	1,5	Reactores ideales. Introducción a los reactores reales. Reactores homogéneos y heterogéneos.	Ingeniería Química

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE (1)

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
1º CICLO	1º	61,5	0				61,5
	2º	49,5	16,5				66
	3º	24	24	9	4,5		61,5
2º CICLO	1º	45	0	9	7,5		61,5
	2º	27	0	13,5	19,5		60
	3º	0	0				0
TOTAL		207	40,5	31,5	31,5	0	310,5

(1) Se indicará lo que corresponda

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1er, 1º y 2º y solo 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 de 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 (6)

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A: (7)

- SI PRÁCTICAS DE EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS ETC.
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

EXPRESIÓN EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS Y DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: (8)

ASIGNATURAS LIBRE CONFIGURACION	EQUIVALENCIA	HASTA
	1 Cred = 50 horas	12 Créditos
	1 Cred = horas	Créditos
	1 Cred = horas	Créditos

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

1er CICLO AÑOS
2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	61,5	37,5	24,0
2º	66	36,0	30,0
3º	61,5	32,4+LC	24,6+LC
1º	61,5	27,9+LC	26,1+LC
2º	60	24,6+LC	15,9+LC
3º			

(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 atribuidos, 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.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de ensenanzas de 2º ciclo al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 14/97. Para poder incorporarse al segundo ciclo debe haberse superado al menos el 80% de créditos troncales del 1º ciclo.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9º, 1 R.D. 1497/87).
 - b1) Página 4.
 - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1497/87).
 - c1) El periodo de escolaridad mínimo se establece en 5 años.
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las mismas troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. De directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

ORDENACIÓN TEMPORAL DE ASIGNATURAS			
Asignaturas 1er Cuatrimestre	Créditos	Asignaturas de 2º Cuatrimestre	Créditos
PRIMER CURSO			
Bases Físicas del Medio Ambiente	6	Bases Físicas del Medio Ambiente	6
Biología	6	Biología	6
Geología	6	Geología	6
Fundamentos Matemáticos	6	Análisis Matemático	7,5
Sistemas de Información Geográfica	6	Bases Químicas del Medio Ambiente	6
SEGUNDO CURSO			
Hidrogeología	6	Hidrogeología	6
Ecología	6	Ecología	6
Bases de la Estadística	4,5	Administración y Legislación Ambiental	6
Química Analítica Ambiental	7,5	Bases de la Ingeniería Ambiental	6
Medio Ambiente y Sociedad	6	Zoología	6
		Botánica	6
TERCER CURSO			
Espacios Naturales Protegidos	4,5	Espacios Naturales Protegidos	4,5
Energía	6	Edafología	6
Operaciones Básicas y Procesos de la Ingeniería Ambiental	6	Química Orgánica Ambiental	7,5
Genética	6	Química Inorgánica	7,5
Optativas	9	Libre Configuración	4,5
CUARTO CURSO			
Evaluación del Impacto Ambiental	4,5	Evaluación del Impacto Ambiental	4,5
Meteorología y Climatología	6	Erosión y Desertización	6
Estadística	6	Gestión de Fauna	6
Biodiversidad	6	Toxicología Ambiental y Salud Pública	6
Optativas	9	Libre Configuración	7,5
QUINTO CURSO			
Ordenación del Territorio y Medio Ambiente	4,5	Ordenación del Territorio y Medio Ambiente	4,5
Economía Aplicada	6	Organización y Gestión de Proyectos	6
Contaminación Atmosférica	6	Libre Configuración	10,5
Libre Configuración	9	Optativas	9
Optativas	4,5		

3. ACLARACIONES

3.a) Itinerarios curriculares

Para ello el alumno debería cursar un mínimo de 22,5 créditos de las asignaturas optativas de 2º ciclo, recogidas en el anexo 2, distribuidas en las correspondientes opciones que se detallan a continuación, debiendo señalarse que esta especialización no es obligatoria.

DISTRIBUCIÓN DE ASIGNATURAS EN ITINERARIOS	
<i>Planificación y Gestión de Recursos Naturales</i>	Modelización y Simulación Ambiental
Biología y Recursos Marinos	Economía de los Recursos Naturales
Propagación y Conservación del Germoplasma	Protección del Medio Subterráneo
Restauración Ecológica y Reforestación en Zonas Áridas.	Laboratorio de Impacto Ambiental
Geobotánica	Derecho Comunitario e Internacional del Medio Ambiente.
Flora Amenazada y Planes de Recuperación de Especies	Derecho Administrativo
Téc.Dig. Aplic. a la Cartografía, Anál. y Monit. Ambiental.	Contaminación y Bioindicadores
Geomorfología y Riesgos Geológicos	Tecnología de Control de Insectos
Geografía del Paisaje: Análisis e Inventarío	Apicultura
Geografía de España: medio ambiente y recursos naturales	Acuicultura Marina
Ganadería y Medio Ambiente	
<i>Análisis y Tecnologías del Medio Ambiente</i>	
Contaminación y Rehabilitación de Suelos	Modelización y Simulación Ambiental
Contaminaciones Físicas	Economía de los Recursos Naturales
Contaminación de Acuíferos	Protección del Medio Subterráneo
Análisis Ambiental	Laboratorio de Impacto Ambiental
Tecn. Medio Ambiente para el Tratamiento de Residuos.	Derecho Comunitario e Internacional del Medio Ambiente.
Derecho Administrativo	Industrias Extractivas
Contaminación y Bioindicadores	Tecnología de Tratamiento de Aguas Residuales
Tecnología de Control de Insectos	Industrias de la Producción Animal
Industrias Químicas	Reactores Químicos
Diagnóstico y manejo de suelos salinos	Evaluación de suelos
Depuración de efluentes	Recuperación Microbiológica de Residuos Agrícolas

TABLA DE FINANCIACIÓN DE ASIGNATURAS OPTATIVAS	
ASIGNATURA	PLAN DE ESTUDIOS QUE LA FINANCIA
Industrias Químicas	Lic. en Química
Reactores Químicos	Lic. en Química

3.b) Complementos de formación

ACCESO AL SEGUNDO CICLO DESDE OTRAS TITULACIONES

Pueden acceder al segundo ciclo de esta titulación los alumnos procedentes de las siguientes titulaciones, de acuerdo con el siguiente cuadro de Complementos de Formación (BOE: 28/9/95):

TÍTULOS DE INGENIERO AGRÓNOMO (1er Ciclo)	
INGENIERO DE MONTES	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignaturas de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Bases de la Ingeniería Ambiental	Bases de la Ingeniería Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Ecología	Ecología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic.CC. Ambientales) 6 créditos

PARA ALUMNOS QUE VIENEN CURSANDO EL PLAN ANTIGUO Y QUIEREN INCORPORARSE AL NUEVO, SE LES APLICARA LA SIGUIENTE TABLA DE ADAPTACIONES.	
PLAN A EXTINGUIR (1995)	PLAN NUEVO (2000)
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental
Bases de la Ingeniería Ambiental	Bases de la Ingeniería Ambiental
Operaciones Básicas	Operaciones Básicas y Procesos de la Ingeniería Ambiental
Bases Físicas del Medio Ambiente y Energía	Bases Físicas del Medio Ambiente.
Energía	Energía
Bases Químicas del Medio Ambiente.	Bases Químicas del Medio Ambiente.
Equilibrios Iónicos y Medio Ambiente	Química Analítica Ambiental
Biología	Biología.
Genética	Genética.
Ecología	Ecología.
Geología	Geología.
Hidrogeología.	Hidrogeología.
Edafología.	Edafología.
Fundamentos Matemáticos	Análisis Matemático.
Fundamentos Matemáticos	Fundamentos Matemáticos
Medio Ambiente y Sociedad.	Medio Ambiente y Sociedad.
Cartografía, Teledetección y Fotointerpretación	Sistemas de Información Geográfica.
Economía Aplicada	Economía Aplicada.
Análisis de Datos y Variables	Estadística
Evaluación del Impacto Ambiental	Evaluación del Impacto Ambiental.
Meteorología y Climatología	Meteorología y Climatología
Ordenación del territorio y medio ambiente.	Ordenación del territorio y medio ambiente.
Informes y Proyectos Ambientales	Organización y gestión de proyectos.
Sanidad Ambiental	Toxicología ambiental y salud pública.
Erosión, desertización y contaminación de suelos	Erosión y Desertización.
Biodiversidad	Biodiversidad
Ord. Cinegética + Fauna Amenazada	Gestión de Fauna.
Análisis y Control de la Contaminación Atmosférica.	Contaminación Atmosférica.
Recursos Faunísticos	Zoolología.
Recursos Vegetales	Botánica
Espacios Naturales Protegidos	Espacios Naturales Protegidos.
Química Orgánica	Química Orgánica Ambiental.
Química Inorgánica.	Química Inorgánica.
Estadística	Bases de la Estadística.
Plagas y enfermedades	Tecnología del Control de Insectos
Producción y Propagación de Plantas Autóctonas + Técnicas de Reforestación Ecológica + Técnicas de Reforestación en Zonas Áridas	Propagación y Conservación del Germoplasma
Geobotánica	Restauración Ecológica y Reforestación en Zonas Áridas
Contaminación y Bioindicadores	Geobotánica
Derecho	Contaminación y Bioindicadores
Educación Ambiental	Derecho Administrativo
Ecosistemas del Litoral	Derecho Comunitario e Internacional del Medio Ambiente
Laboratorio de Impacto Ambiental	Educación Ambiental
Fiscalidad y Auditoría	Ecosistemas del Litoral
Sistemas de Información Geográfica	Laboratorio de Impacto Ambiental
Protección de Medio Subterráneo	Economía de los Recursos Naturales
Evaluación de la Calidad del Agua	Téc.Dig. Aplic. a la Cartografía, Anál. y Monit. Ambiental
Tecnología de Tratamiento de Aguas Residuales	Protección de Medio Subterráneo
Informática General	Geomorfología y Riesgos Geológicos
Microbiología	Geomorfología + Recursos Geológicos
Análisis Ambiental	Contaminación de Acuíferos
Residuos Tóxicos y Peligrosos + Tecnología e Inertización de	Geografía del Paisaje Análisis e Inventarío
	Tecnología de Tratamiento de Aguas Residuales
	Informática General
	Modelización y Simulación Ambiental.
	Microbiología Ambiental
	Análisis Ambiental
	Tecnología del M.Amb. para el Tratamiento de Residuos

TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DEL MAR (1er Ciclo)	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignatura/s de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos

TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA (1er Ciclo)	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignatura/s de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Bases de la Ingeniería Ambiental	Bases de la Ingeniería Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Sistemas de Información Geográfica	Sistemas de Información Geográfica (Lic. CC. Ambientales) 6 Créditos.

TÍTULO DE INGENIERO DE MINAS (1er Ciclo)	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignatura/s de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Biología	Biología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Ecología	Ecología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos

TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA (Especialidades: Explotaciones Agropecuarias; Industrias Agrarias y Alimentarias; Hortofruticultura y Jardinería; Mecanización y Construcciones Rurales)	
TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO FORESTAL (Especialidades: Explotaciones Forestales; Industrias Agrarias y Alimentarias; Hortofruticultura y Jardinería; Mecanización y Construcciones Rurales)	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignatura/s de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Ecología	Ecología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
El Medio Físico	Geología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos

TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO DE MINAS (Especialidades: Explotación de Minas; Instalaciones Electromecánicas Mineras; Mineralurgia y Metalurgia; Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos; Sondeos y Prospecciones Mineras)	
TÍTULO DE LICENCIADO EN GEOLOGÍA (1er Ciclo)	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignatura/s de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Biología	Biología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Ecología	Ecología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos

TÍTULO DE INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS (1er Ciclo)	
TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO EN OBRAS PÚBLICAS	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignatura/s de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Bases de la Ingeniería Ambiental	Bases de la Ingeniería Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Biología	Biología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Ecología	Ecología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos

TÍTULO DE INGENIERO QUÍMICO (1er Ciclo)	
TÍTULO DE LICENCIADO EN QUÍMICA	
TÍTULO DE INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (ESPECIALIDAD EN QUÍMICA INDUSTRIAL)	
<i>Complemento:</i>	<i>Asignatura/s de la UALM donde puede cursarse:</i>
Administración y Legislación Ambiental	Administración y Legislación Ambiental (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Ecología	Ecología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
El Medio Físico	Geología (Lic. CC. Ambientales) 12 créditos
Medio Ambiente y Sociedad	Medio Ambiente y Sociedad (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos
Sistemas de Información Geográfica	Sistemas de Información Geográfica (Lic. CC. Ambientales) 6 créditos