

Homologado el Plan de Estudios de Licenciado en Ciencias Ambientales (Implantación del segundo ciclo), por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de 24 de julio de 1996.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho Plan de Estudios conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El Plan de Estudios a que se refiere la presente resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo a la misma.

Madrid, 25 de septiembre de 1996.—El Rector, Saturnino de la Plaza Pérez.

**ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.**

UNIVERSIDAD

POLITÉCNICA DE MADRID

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES 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)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	3º	ECONOMÍA APLICADA	Economía ambiental y de los recursos naturales	6	4	2	Introducción a la Economía general y aplicada del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comercialización de Investigación de mercados</li> <li>- Economía aplicada</li> <li>- Economía financiera y contabilidad</li> <li>- Economía, sociología y política agraria</li> <li>- Fundamentos del análisis económico</li> </ul>
2º	3º	ESTADÍSTICA	Matemáticas y Estadística aplicada	6T + 1,5A	4	3,5	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianza. Introducción al análisis multivariante. [Métodos estadísticos para el análisis ambiental] [Modelos de simulación].	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística e Investigación operativa</li> <li>- Matemática aplicada</li> </ul>
2º	4º	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	Bases para la evaluación del impacto	9	6	3	Metodología de identificación Valoración de impactos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Geográfico regional</li> <li>- Biología Animal</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Ecología</li> <li>- Economía Aplicada</li> <li>- Edafología y Química Agrícola</li> <li>- Geodinámica</li> <li>- Geografía Física</li> <li>- Geografía Humana</li> <li>- Sociología</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> </ul>
2º	3º	METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	Principios de meteorología y climatología	6	4	2	Principios físicos de la meteorología. Dinámica atmosférica. Elementos y factores climáticos. Cambios climáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Edafología y Química agrícola</li> <li>- Geografía Física</li> <li>- Geodinámica</li> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Física de la Materia condensada</li> <li>- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica</li> <li>- Mecánica de Fluidos</li> </ul>

**I. 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)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2°	4°	ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE	Bases ambientales de la planificación territorial	9	5	4	Procesos y Métodos de planificación. Mapas de uso. Ordenación del Territorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Geográfico Regional</li> <li>- Biología Animal</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Derecho Administrativo</li> <li>- Ecología</li> <li>- Edafología y Química Agrícola</li> <li>- Geodinámica</li> <li>- Geografía Física</li> <li>- Geografía Humana</li> <li>- Sociología</li> <li>- Tecnologías del Medio ambiente</li> <li>- Urbanismo y Ordenación del Territorio</li> </ul>
2°	4°	ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	Organización y gestión de Proyectos	3	0	3	Metodología, Organización y Gestión de informes y proyectos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Todas las del título</li> </ul>
2°	4°	TOXICOLOGÍA AMBIENTAL Y SALUD PÚBLICA	Toxicología ambiental y salud pública	6	3	3	Ecotoxicología. Ensayo de toxicidad. Epidemiología y salud pública.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biología Animal</li> <li>- Biología Celular</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Medicina preventiva y salud pública</li> <li>- Microbiología</li> <li>- Toxicología y legislación sanitaria</li> </ul>
2°	3°	GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES	Bases para el manejo de ecosistemas	6	4	2	Erosión y desertización de suelos. Calidad y contaminación de suelos y aguas. Gestión y conservación de flora y fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías del medio ambiente</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Ingeniería de los procesos de fabricación</li> <li>- Edafología y química agrícola</li> <li>- Biología animal</li> <li>- Biología vegetal</li> </ul>
			Análisis y gestión de suelos	6	2	4	Técnicas de análisis, depuración y control de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geodinámica</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Microbiología</li> </ul>
2°	3°	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Contaminación atmosférica	6	4	2	Técnicas de análisis. Control. (Tecnologías)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Química analítica</li> <li>- Química física</li> <li>- Tecnología del medio ambiente</li> <li>- Física aplicada</li> <li>- Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica</li> </ul>

## 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)

Ciclo	Curso (2)	Denominación (Materias)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	3º	Energías convencionales y Medio Ambiente	3	2	1	Estudio básico y de los efectos de impacto ambiental de las energías convencionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Ingeniería Hidráulica</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Producción Vegetal</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> <li>- Química-Física</li> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones</li> </ul>
	3º	Energías alternativas y Medio Ambiente	3	2	1	Estudio básico y de los efectos de impacto ambiental de las energías alternativas	
2º	3º	Hidrología de superficie	3	2	1	Ciclo hidrológico. Escorrentía. Procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Hidráulica</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Prospección e Investigación Minera</li> <li>- Edafología y Química Agrícola</li> <li>- Geodinámica</li> </ul>
2º	4º	Hidrogeología	6	3	3	Acuíferos. Hidráulica subterránea	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Hidráulica</li> <li>- Ingeniería del Terreno</li> <li>- Prospección e Investigación Minera</li> <li>- Explotación de Minas</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Geodinámica</li> </ul>
2º	4º	Medio marino y costero	3	2	1	Dinámica marina y costera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería e Infraestructura del Transporte</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Construcciones Navales</li> <li>- Ingeniería Hidráulica</li> <li>- Geodinámica</li> </ul>
2º	3º	Acústica Ambiental	6	3	3	Generación, propagación, detección y correcciones de ruidos y vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Construcciones Arquitectónicas</li> <li>- Ingeniería de la Construcción</li> <li>- Urbanística y Ordenación del Territorio</li> <li>- Ingeniería Aeroespacial</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones</li> <li>- Construcciones Navales</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)**

Ciclo	Curso (2)	Denominación (Materias)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	4º	Diagnóstico ambiental de las actividades humanas	7,5	6	1,5	Tipologías de contaminación. Procesos de degradación y alteración. Problemas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Arquitectónicas</li> <li>- Explotación de Minas</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería de la Construcción</li> <li>- Ingeniería e Infraestructuras del Transporte</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Ingeniería del Terreno</li> <li>- Prospección e Investigación Minera</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Urbanística y Ordenación del Territorio</li> <li>- Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> <li>- Producción Vegetal</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Bioquímica y Biología Molecular</li> <li>- Economía, Sociología y Política Agraria</li> <li>- Química Analítica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones</li> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Química-Física</li> <li>- Construcciones Navales</li> <li>- Ingeniería Aeroespacial</li> </ul>
2º	4º	Planificación y evaluación ambiental de proyectos	7,5	4	3,5	Análisis y selección de alternativas tecnológicas en la elaboración de planes y proyectos de ingeniería. Sistemas de evaluación. Medidas correctoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Arquitectónicas</li> <li>- Construcciones Navales</li> <li>- Explotación de Minas</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería de la Construcción</li> <li>- Ingeniería e Infraestructuras del Transporte</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Ingeniería del Terreno</li> <li>- Prospección e Investigación Minera</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Urbanística y Ordenación del Territorio</li> <li>- Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> <li>- Economía, Sociología y Política Agraria</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Producción Vegetal</li> </ul>

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)**

Ciclo	Curso (2)	Denominación (Materias)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	3º	Modelos numéricos para el medio ambiente	3	2	1	Modelos numéricos de usos de suelo y de transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Matemática Aplicada</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Ingeniería Telemática</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
2º	3º	Tratamiento de residuos y efluentes	18	8	10	Tratamiento y depuración de aguas, efluentes y residuos sólidos. Descontaminación de suelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Producción Vegetal</li> <li>- Explotación de Minas</li> <li>- Prospección e Investigación Minera</li> <li>- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</li> </ul>
2º	4º	Riesgos ambientales	3	2	1	Riesgos geológicos y geofísicos. Análisis y prevenciones de riesgos. Siniestros. Seguridad e Higiene	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explotación de Minas</li> <li>- Prospección e Investigación Mineras</li> <li>- Ingeniería del Terreno</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Construcciones Navales</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> </ul>
2º	4º	Restauración ambiental	3	2	1	Restauración ambiental: tipologías, diagnóstico, diseño y control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Arquitectónicas</li> <li>- Explotación de Minas</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería de la Construcción</li> <li>- Ingeniería e Infraestructuras del Transporte</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Ingeniería del Terreno</li> <li>- Prospección e Investigación Minera</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Urbanística y Ordenación del Territorio</li> <li>- Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> <li>- Biología Vegetal</li> <li>- Producción Vegetal</li> <li>- Biología y Bioquímica Molecular</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones</li> </ul>

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación (Materias)	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2°	3°	Sistemas de información ambiental	6	2	4	Bases de datos. Redes de comunicación. Tratamiento de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectura y Tecnología de Computadores</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Matemática Aplicada</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones</li> <li>- Ingeniería Telemática</li> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotog.</li> <li>- Lenguajes y Sistemas Informáticos</li> </ul>
2°	4°	Gestión ambiental de las empresas	3	2	1	El medio ambiente en las decisiones empresariales. Calidad total. Ecoauditorías. Ecoetiquetado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de Empresas</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Economía, Sociología y Política Agraria</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones</li> </ul>
2°	3°	Técnicas instrumentales	3	1	2	Técnicas instrumentales para residuos líquidos, sólidos y gaseosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcciones Arquitectónicas</li> <li>- Explotación de Minas</li> <li>- Ingeniería Agroforestal</li> <li>- Ingeniería de la Construcción</li> <li>- Ingeniería e Infraestructuras del Transporte</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Ingeniería del Terreno</li> <li>- Prospección e Investigación Minera</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> <li>- Urbanística y Ordenación del Territorio</li> <li>- Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> <li>- Bioquímica y Biología Molecular</li> <li>- Química Analítica</li> <li>- Teoría de la Señal y Comunicaciones</li> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> <li>- Química-Física</li> </ul>
	3°	Técnicas analíticas	3	1	2	Técnicas analíticas para residuos líquidos, sólidos y gaseosos	

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el estudiante.

(2) La especificación por cursos es optativa para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="checkbox"/>	
Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Control de ruido y vibraciones	6	4	2	Determinar, prever y controlar diferentes fuentes de ruido ambiental	- Teoría de la señal y comunicaciones - Ingeniería de Sistemas - Mecánica de Fluidos
Inglés	6	4	2	Inglés aplicado al Medio Ambiente	- Filología Inglesa
Medio ambiente y salud	6	5	1	Efectos en la salud pública y particular de la presencia de contaminantes (alimentos, atmósfera, aguas, etc)	- Tecnologías del Medio Ambiente - Ingeniería Química - Explotación de Minas - Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Agroforestal - Producción Vegetal
Protección urbanística del medio ambiente	6	4	2	Regulación del régimen del suelo. Figuras de protección. Normas de calidad de vida	- Urbanística y Ordenación del Territorio
Políticas medioambientales en España y la Unión Europea	3	2,5	0,5	Políticas medioambientales. Políticas de reequilibrio.	- Urbanística y Ordenación del Territorio
Energía solar fotovoltaica	6	4	2	Problemas de energía y soluciones fotovoltaicas. Células. Generadores y sistemas fotovoltaicos. Radiación solar. Dimensionado de sistemas fotovoltaicos	- Tecnología Electrónica - Física Aplicada - Química Física - Ingeniería Química
Interacción radiación materia: impacto medioambiental	6	4	2	Contaminantes primarios y secundarios. Procesos fisicoquímicos y cinéticos. Iones atmosféricos. Fotoquímica y evolución del ozono. Modelos atmosféricos	- Química Física - Tecnología Electrónica - Física Aplicada - Ingeniería Química
Contaminación electromagnética y medio ambiente	6	4	2	Contaminación electromagnética. Efectos biológicos. Fuentes de contaminación. Protección Normativa	- Teoría de la Señal y Comunicaciones - Tecnología Electrónica - Ingeniería Eléctrica
Telecomunicaciones y gestión del medio ambiente	6	4	2	Las telecomunicaciones y el control de factores abióticos. Gestión de emergencia. Stress antropógeno: impactos a evaluar	- Teoría de la Señal y Comunicaciones - Organización de Empresas
Modelado de sistemas continuos	6	4	2	Formulación de modelos continuos. Técnicas de optimización. Control de sistemas	- Ingeniería Telemática - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Matemática Aplicada - Lenguaje y Sistemas Informáticos

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas (1)

- por ciclo

- curso

Denominación (2)	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
Especies vegetales para la restauración	6	4	2	Identificación de comunidades. Uso de especies vegetales en tratamientos específicos. Criterios de selección. Seguimiento	- Ingeniería Agroforestal - Producción Vegetal - Biología Vegetal - Ecología
Energía de la biomasa	6	4	2	Origen, naturaleza y tipos. Fuentes de biomasa. Biomasa natural y residual. Cultivos energéticos. Proceso de aprovechamiento. Biocombustibles y biocarburantes	- Ingeniería Agroforestal - Producción Vegetal
Conservación de recursos biológicos	6	4	2	Erosión genética. Centros de diversidad. Prospección, caracterización y evaluación de los recursos biológicos. Conservación "in situ" y "ex situ"	- Biología Vegetal - Producción Vegetal
Técnicas de desarrollo	6	4	2	Medio físico. Técnicas para el desarrollo sostenible	Todas las del plan de estudios
Modelos de pronóstico y diagnóstico de la calidad del aire. Simulaciones y observaciones	6	4	2	Ecuaciones del flujo atmosférico. Modelos de emisiones. Modelos de deposición. Modelos fotoquímicos. Técnicas tridimensionales de asimilación de datos y de medida. Micrometeorología	Todas las del plan de estudios
Ingeniería de la construcción	6	4	2	Estabilidad de taludes. Estructuras y construcción en rehabilitación del medio ambiente	- Construcciones Arquitectónicas - Ingeniería Mecánica - Ingeniería de la Construcción - Ingeniería Agroforestal - Ingeniería del Terreno - Proyectos de Ingeniería

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos 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.

UNIVERSIDAD:

POLITECNICA DE MADRID

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

2. ENSEÑANZAS DE 1º Y 2º CICLO (sólo el 2º) CICLO (2)

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

(3)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 328,5 (168,5) CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1						
	2						
							160
II CICLO	3	37,5	48		0		85,5
	4	27	33	6	17		83
							168,5

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
- OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION. EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: máximo de 8 créditos CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) materias de libre elección  
1 crédito = 30 horas ~ 10 horas lectiv

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

- 1.º CICLO 2 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	—		
2º	—		
3º	85,5	45	40,5
4º	83	≤ 45	≥ 38 (*)

(\*) Se acomodará la oferta de optativas y L.E. para que no se supere el máximo de créditos teóricos.

(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.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
  - 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 materias 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.

1.a) El acceso al 2º Ciclo, único que se implanta, se efectuará de acuerdo con la O.M. de 21 de septiembre de 1995 (BOE del 28) con los criterios establecidos por la Junta de Gobierno en el marco de la referida Orden. Si por sucesivas O.O.M.M. se producen variaciones a la anterior, el régimen se extenderá a ellas en los mismos términos.

1.b) No se establece.

1.c) Dos años para el 2º Ciclo. No obstante en casos de convalidación de 80 o más créditos de 2º Ciclo, el periodo de escolaridad podrá ser, excepcionalmente, de 1 año, siempre que el 1º Ciclo que dé acceso sea de 3 o más años o el estudiante haya superado al menos 3 cursos completos de otra carrera de más. En cualquier caso el número total de créditos ha de ser de, al menos, 328,5.

1.d) No ha lugar.

2. No ha lugar.

### 3. ACLARACIONES Y ESPECIFICACIONES

3.a) La organización del Plan de Estudios se efectuará con el esquema que se incluye al final de este Anexo 3.

3.b) Los complementos de formación necesarios podrán cursarse simultáneamente. Con independencia de las convalidaciones sobre la base del curriculum de los estudiantes, la Universidad establecerá una acomodación de los complementos de formación a los títulos renovados según los planes de estudios de la U.P.M., en forma sistemática e igualmente para los títulos no renovados de la U.P.M.

3.c) La Junta del Centro o quien haga sus veces determinará cómo se otorgan los créditos por equivalencias y en qué condiciones.

**ORGANIZACION DOCENTE: LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES****TERCER CURSO (O PRIMERO DEL 2º CICLO)**

1º CUATRIMESTRE		2º CUATRIMESTRE	
- Principios de meteorología y climatología	6	- Bases para el manejo de ecosistemas	6
- Matemáticas y estadística aplicada	7,5	- Contaminación atmosférica	6
- Economía ambiental y de los recursos naturales	6	- Análisis y gestión de suelos	6
- Energías convencionales y medio ambiente	3	- Acústica ambiental	6
- Energías renovables y medio ambiente	3	- Hidrología de superficie	3
- Modelos numéricos para el medio ambiente	3	- Tratamientos de residuos y efluentes	18
- Sistemas de información ambiental	6		
- Técnicas instrumentales	3		45
- Técnicas analíticas	3		
	<u>40,5</u>		

**CUARTO CURSO (O SEGUNDO DEL 2º CICLO)**

1º CUATRIMESTRE		2º CUATRIMESTRE	
- Bases para la evaluación del impacto	9	- Organización y gestión de proyectos	3
- Bases ambientales de planificación territorial	9	- Planificación y evaluación ambiental de proyectos	7,5
- Diagnóstico ambiental de las actividades humanas	7,5	- Medio marino y costero	3
- Hidrogeología	6	- Toxicología ambiental y salud pública	6
		- Riesgos ambientales	3
	<u>31,5</u>	- Gestión ambiental de las empresas	3
		- Restauración ambiental	3
			<u>28,5</u>