

**22842** RESOLUCIÓN de 13 de octubre de 1997, de la Universidad Politécnica de Valencia, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Licenciado en Ciencias Ambientales de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Aprobado por la Universidad Politécnica de Valencia el plan de estudios de Licenciado en Ciencias Ambientales, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 28 y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria («Boletín Oficial del Estado» número 209, de 1 de septiembre), y 75 y concordantes de los Estatutos de dicha Universidad, publicado por Decreto 145/1985, de 20 de septiembre («Boletín Oficial del Estado» número 95, de 21 de abril de 1987), y en cumplimiento de lo señalado en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, sobre directrices generales comunes de los planes de estudios de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del acuerdo del Consejo de Universidades que a continuación se transcribe, por el que se homologa el referido plan de estudios, según figura en el anexo:

«Este Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 18 de septiembre de 1997, ha resuelto homologar el plan de estudios de referencia, que quedará estructurado conforme figura en el anexo.

Lo que comunico a V. M. E. para su conocimiento y a efectos de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» (artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, «Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).»

Valencia, 13 de octubre de 1997.—El Rector, Justo Nieto Nieto.

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

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

| 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 |   |   |
| 2                     | 1.1       | Economía Aplicada                | Economía Aplicada  | 6                    | 4        | 2                   | Introducción a la Economía General y Aplicada del Medio Ambiente.   | Comercialización e Investigación de Mercados.<br>Economía Aplicada.<br>Economía Financiera y Contabilidad.<br>Economía, Sociología y Política Agraria.<br>Fundamentos de Análisis Económicos.   |
| 2                     | 1.1       | Estadística                      | Estadística  | 6                    | 3        | 3                   | Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de la varianza. Introducción al análisis multivariante. | Estadística e Investigación Operativa.<br>Matemática Aplicada.  |
| 2                     | 1.2       | Evaluación del impacto ambiental | Evaluación del impacto   | 9                    | 6        | 3                   | Metodología de identificación y valoración de impactos.   | Análisis Geográfico Regional<br>Biología Animal.<br>Biología Vegetal.<br>Ecología.<br>Economía Aplicada.<br>Edafología y Química Agrícola.<br>Geodinámica.<br>Geografía Física.<br>Geografía Humana.<br>Sociología.<br>Tecnología del Medio Ambiente. |

# 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 |   |  |
| 2     | 1.1       | Meteorología y Climatología                   | Meteorología y Climatología.   | 6                    | 4        | 2                   | Principios físicos de la Meteorología. Dinámica atmosférica. Elementos y factores climáticos. Cambios climáticos.                   | Edafología y Química Agrícola. Geografía Física. Geodinámica. Física Aplicada. Física de la Materia condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Mecánica de Fluidos.  |
| 2     | 2.1       | Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.   | Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.  | 9                    | 6        | 3                   | Proceso y métodos de planificación. Mapas de uso. Ordenación del territorio.  | Análisis Geográfico y 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. |
| 2     | 1.2       | 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 y Legislación Sanitaria.  |
| 2     | 2.2       | Organización y gestión de Proyectos.          | Organización y Gestión de Proyectos.   | 3                    | 1,5      | 1,5                 | Metodología, Organización y Gestión de Informes y Proyectos.  | Proyectos de Ingeniería. Todas las del Título.   |
| 2     | 2.1       | Gestión y Conservación de Recursos Naturales. | Gestión y Conservación de Recursos Naturales I   | 6                    | 4        | 2                   | Erosión y Desertización de Suelos. Calidad y Contaminación de Suelos y Aguas. Técnicas de Análisis. Depuración y control de Suelos. | Tecnología 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)   |
|-------|-----------|---|--|----------------------|----------|---------------------|--|---|
|       |           |   |  | Totales              | Teóricos | Prácticos/ clínicos |  |   |
| 2     | 2.2       | Gestión y Conservación de Recursos Naturales. | Gestión y Conservación de Recursos Naturales II  | 6                    | 4        | 2                   | Gestión y Conservación de Flora y Fauna. | Tecnologías del Medio Ambiente.<br>Ingeniería Mecánica.<br>Ingeniería de los Procesos de Fabricación.<br>Edafología y Química Agrícola.<br>Biología Animal.<br>Biología Vegetal.<br>Geodinámica.<br>Ingeniería Química.<br>Microbiología. |
| 2     | 1.2       | Contaminación Atmosférica.                    | Contaminación Atmosférica. Contaminación provocada por los procesos de combustión (centrales y motores). | 6                    | 4        | 2                   | Técnicas de Análisis y Control.          | Ingeniería Química.<br>Química Analítica.<br>Química Física.<br>Tecnología del Medio Ambiente.<br>Física Aplicada.<br>Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.  |

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES 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)  |
|-------|-----------|--------------------|------------------|----------|--------------------|---|--|
|       |           |                    | Totales          | Teóricos | Prácticos/ clínico |   |  |
| 2     | 1.1       | Fuentes de Energía | 4'5              | 2'25     | 2'25               | Fuentes de energía tradicionales: Energías alternativas. Ahorro energético. | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería de la Construcción.<br>Ingeniería Eléctrica.<br>Ingeniería Hidráulica<br>Ingeniería Nuclear.<br>Máquinas y motores térmicos.<br>Mecanización Agraria<br>Termodinámica.<br>Tecnología Electrónica |

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

| Ciclo | Curso<br>(2) | Denominación                             | Créditos anuales |          |                       | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento (3)   |
|-------|--------------|--|------------------|----------|-----------------------|---|---|
|       |              |  | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>clínico |   |   |
| 2     | 1.1          | Hidrología                               | 4'5              | 2'25     | 2'25                  | Hidrología de superficie y subterránea. Fenómenos de intrusión Marina. Hidrogeoquímica.   | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal<br>Ingeniería de la Construcción<br>Ingeniería Hidráulica.<br>Ingeniería del Terreno.<br>Tecnología del Medio Ambiente.  |
| 2     | 1.1          | Hidrobiología                            | 6                | 3        | 3                     | El medio. Características físico-químicas. Estructuras y funcionamiento de las comunidades acuáticas. Productividad. Factores de alteración.  | Producción Animal.<br>Tecnología del medio Ambiente.  |
| 2     | 1.2          | Contaminación de Aguas                   | 6                | 3        | 3                     | Origen de la contaminación. Efluentes agrícolas, industriales y urbanos. Determinación. Índices químicos y saprobióticos. Evaluación. Técnicas de prevención y corrección.                          | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería de la Construcción.<br>Ingeniería Hidráulica.<br>Ingeniería Química.<br>Química Analítica.<br>Química Física<br>Tecnologías del Medio Ambiente. |
| 2     | 1.2          | Ecosistema Mediterráneo y Biodiversidad. | 4'5              | 2        | 2'5                   | El Bosque mediterráneo y sus series de vegetación. Estructura y funcionamiento. Redes y cadenas tróficas. Ecosistemas acuáticos. La riqueza biológica y sus índices de evaluación.                  | Biología Vegetal.<br>Producción Vegetal.  |
| 2     | 2.1          | Gestión de residuos sólidos              | 4'5              | 2        | 2'5                   | Clases de residuos. Reglamentación. Gestión de residuos. Plantas de tratamiento, reciclaje, compostaje, incineración, vertederos controlados. Residuos tóxicos y peligrosos.                        | Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería de la Construcción.<br>Ingeniería Hidráulica.<br>Ingeniería Química.<br>Producción Vegetal.<br>Tecnología del medio ambiente.                                      |
| 2     | 2.1          | Teoría y Proceso del Proyecto            | 6                | 3        | 3                     | Teoría del proyecto. Entorno del proyecto. Proceso proyectual: planteamiento, información, normativa y seguridad, fiabilidad y toma de decisiones en proyectos.                                     | Ingeniería Agroforestal.<br>Proyectos de Ingeniería.  |
| 2     | 1.2          | Legislación ambiental                    | 4,5              | 2,25     | 2,25                  | La protección del medio ambiente en la Normativa europea, español, autonómica y local. Conflictos de competencia. Procedimientos administrativos en asuntos de medio ambiente. El delito ecológico. | Derecho Administrativo.<br>Derecho Civil<br>Economía, Sociología y Política Agraria.  |

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

| Ciclo | Curso<br>(2) | Denominación              | Créditos anuales |          |                       | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento (3)                                    |
|-------|--------------|---------------------------|------------------|----------|-----------------------|--|--|
|       |              |                           | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>clínico |  |  |
| 2     | 2.2          | Medio Ambiente y Sociedad | 4,5              | 2,25     | 2,25                  | Estudio de los efectos sociales de las alteraciones del medio ambiente y de las repercusiones en el medio ambiente de las transformaciones y cambios sociales. | Economía, Sociología y Política Agraria.<br>Tecnología del medio Ambiente. |

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

## ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA  
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

| 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/<br>clínico |   |   |
| - por ciclo 272,5                                  |          |          |                       |   |   |
| - curso  |          |          |                       |   |   |
| BLOQUE LIBRE                                       |          |          |                       |   |   |
| Paisajismo   | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Concepto interdisciplinar del paisaje. Componentes físicos, biológicos y culturales. Ecología del paisaje, su percepción. La valoración del paisaje: Métodos directos, indirectos y mixtos. Recursos naturales. Diseño de planes. Evolución morfológica del paisaje. El proyecto del paisaje.   | Ingeniería: Agroforestal.<br>Producción Vegetal<br>Urbanística y Ordenación del Territorio. |
| Ampliación de Legislación Ambiental                | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Responsabilidades subsidiarias en las acciones de la ingeniería y la gestión de empresas. Los seguros de responsabilidad civil en materia de medio ambiente.  | Derecho Administrativo.<br>Derecho Civil<br>Economía, Sociología y Política Agraria.        |
| Instrumentos de Política Económica Medioambiental. | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Instrumentos de control ambiental. Estrategias de regulación. Estrategias de control. Instrumentos financieros: Tributos ecológicos. Ayudas financieras. Concesiones negociables. Depósitos reembolsables. Políticas medioambientales en países industrializados: U.E., O.C.D.E. Las estrategias de desarrollo económico y de protección del medio ambiente. Cooperación Internacional. Convenios internacionales sobre medio ambiente. | Economía Aplicada<br>Economía, Sociología y Política Agraria.                               |

| 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)            |          |          |                       | Créditos totales para optativas(1) <input type="checkbox"/>   |   |
|---|----------|----------|-----------------------|---|---|
|   |          |          |                       | - por ciclo   | 272,5   |
|   |          |          |                       | - curso   |   |
| DENOMINACIÓN (2)                              | CRÉDITOS |          |                       | BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO   | VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)   |
|   | Totales  | Teóricos | Prácticos/<br>clínico |   |   |
| Análisis Económico de los Recursos Naturales. | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Economía de los recursos naturales. Exploración de recursos renovables. Explotación de la escasez de los recursos. Eficiencia económica. Mercado y medio ambiente. Justificación de la intervención pública. Criterios para la toma de decisiones. Marco conceptual. Coste beneficio. Coste eficacia. Riesgo beneficio. Criterios de medición de efectos medioambientales. Valor económico y métodos de evaluación. | Economía Aplicada<br>Economía, Sociología y Política Agraria.   |
| Control Biológico de plagas.                  | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Parásitos y depredadores naturales de las plagas agrícolas.<br>Equilibrio biológico.  | Biología Vegetal.<br>Producción Vegetal   |
| Auditoría Ambiental                           | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Auditoría Ambiental   | Ingeniería de la Construcción<br>Todas las del título.  |
| Fotointerpretación y Teledetección.           | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Fotointerpretación y Teledetección.   | Ingeniería Cartográfica y Geodesia.<br>Ingeniería Hidráulica<br>Ordenación del Territorio y Urbanismo<br>Tecnología del Medio Ambiente<br>Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| Conservación de recursos Genéticos Animales.  | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Visión general del problema y justificación. Base genética de la conservación y métodos de conservación. Aspectos económicos de las diferentes estrategias de conservación. Política de conservación en el mundo y en Europa. Ejemplos de conservación.   | Producción Animal.  |
| Recursos Genéticos Vegetales.                 | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Agricultura moderna y erosión genética. Recursos genéticos. Acciones internacionales. Estrategias de recuperación y conservación. Informatización, sistemas de patentes y desarrollo variedades.  | Genética.<br>Producción Vegetal   |
| Contaminación Eléctrica                       | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Compatibilidad Electromagnética. Perturbaciones conducidas: causas y efectos sobre los procesos productivos industriales. Perturbaciones radiadas: causas y efectos sobre las comunicaciones y seres vivos. Corrección.   | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal<br>Ingeniería Eléctrica.<br>Tecnología Electrónica<br>Teoría de la Señal y Comunicaciones  |
| INTENSIFICACION AGROPECUARIA                  |          |          |                       |   | TECNOLOGIA  |
| Agricultura Sostenible                        | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Degradación de los recursos de la agricultura. Rotaciones y alternativas. Laboreo. Fertilización. Tratamientos Fitosanitarios. Agricultura Ecológica y Agricultura Integrada.   | Biología Vegetal.<br>Mecanización Agraria.<br>Producción Vegetal  |

| 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)                                   |          |          |                       | Créditos totales para optativas(1) <input type="checkbox"/>  |   |
|--|----------|----------|-----------------------|--|---|
|  |          |          |                       | - por ciclo  | 272.5   |
|  |          |          |                       | - curso  |   |
| DENOMINACIÓN (2)   | CRÉDITOS |          |                       | BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO  | VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)   |
|  | Totales  | Teóricos | Prácticos/<br>clínico |  |   |
| Ecosistemas Agrícolas.   | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Características y estructura. Componentes bióticos y abióticos. Flujo de energía y ciclo de los nutrientes. Balances y efluentes.  | Biología Vegetal.<br>Producción Vegetal.  |
| La Gestión del Agua en la Agricultura                                | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | La Planificación Nacional de Regadíos y la Planificación Hidrológica: Análisis de Escenarios. La Planificación de los Regadíos en las cuencas Hidrográficas: Cuencas Mediterráneas y Atlánticas. Organización Administrativa y privada para el uso y gestión del agua en la Agricultura. Costos y demanda de agua en la Agricultura. Desarrollo, versus modernización de regadíos. | Conocimiento Ingeniería Hidráulica<br>Economía, Sociología y Política Agraria<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Producción Vegetal.  |
| Ganadería Sostenible.  | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Sistemas ganaderos extensivos en la ordenación y protección de espacios naturales. Transhumancia y otros sistemas tradicionales.   | Biología Animal.<br>Nutrición y Bromatología.<br>Producción Animal.   |
| Residuos Ganaderos e impacto ambiental de las actividades ganaderas. | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Tipos y clasificación de los residuos ganaderos. Estudio de los elementos y factores relacionados con las actividades ganaderas que pueden causar un impacto sobre el entorno. Análisis de los efectos provocados: valoración, métodos y técnicas de corrección. Reciclado y aprovechamiento de subproductos de origen ganadero. Biótica y contaminación.                          | Biología Animal.<br>Ingeniería Hidráulica<br>Nutrición y Bromatología<br>Producción Animal.<br>Tecnologías del Medio Ambiente.  |
| Impacto ambiental de los ecosistemas agrícolas.                      | 4,5      | 2        | 2,5                   | Efluentes minerales y orgánicos en las aguas superficiales y subterráneas. Contaminación. Eutrofización y dinámica de las biocenosis acuáticas. Efluentes pesticidas, sus metabolitos y la acción sobre la flora y fauna.  | Biología Vegetal.<br>Ingeniería Hidráulica<br>Producción Vegetal.<br>Tecnologías del Medio Ambiente.  |
| <b>INTENSIFICACION TECNOLOGIA CIVIL</b>                              |          |          |                       |  |   |
| Impacto ambiental de la obra civil                                   | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Impacto de las obras lineales. Impacto canteras. Impacto de obras marítimas. Corrección de impactos.   | Física Aplicada.<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería de la Construcción.<br>Ingeniería Hidráulica.<br>Ingeniería del Terreno.<br>Ingeniería del transporte.<br>Ordenación del territorio y urbanismo.<br>Proyectos de Ingeniería<br>Tecnología del medio ambiente |
| Impacto ambiental de la Urbanización                                 | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Impacto ambiental de obras de urbanización. Demolición y reutilización de materiales. Corrección de impactos.  | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería Construcción<br>Ingeniería del Terreno.<br>Ingeniería del transporte.<br>Urbanismo y reclinación del territorio.  |

### 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

 Créditos totales para optativas(1) 

- por ciclo 272,5

- curso

| DENOMINACIÓN (2)                                       | CRÉDITOS |          |                       | BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO   | VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)  |
|--|----------|----------|-----------------------|---|--|
|  | Totales  | Teóricos | Prácticos/<br>clínico |   |  |
| Geología Ambiental                                     | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Sismicidad, vulcanología y deslizamiento de laderas.  | Física Aplicada<br>Ingeniería de la Construcción.<br>Ingeniería del Terreno.<br>Petrología.<br>Sismología.   |
| Modelo de Hidrología y calidad de agua                 | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Modelos de flujo: superficial y subterráneo. Modelos de transporte.   | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería de la Construcción<br>Ingeniería Hidráulica.   |
| Oceanografía y actuaciones medio ambientales costeras. | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Oceanografía. Actuaciones medio ambientales costeras.   | Ingeniería del Transporte.<br>Ingeniería e Infraestructura de los Transportes.<br>Tecnología del medio ambiente.   |
| Gestión integral de cuencas hidrológicas.              | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Gestión integral de cuencas hidrológicas  | Economía Sociología y Política Agraria.<br>Física Aplicada.<br>Ingeniería Agroforestal<br>Ingeniería Hidráulica<br>Organización de Empresas<br>Tecnología del medio ambiente |
| INTENSIFICACION DE TECNOLOGIA FORESTAL                 |          |          |                       |   |  |
| Ecofisiología  | 4'5      | 2        | 2'5                   | Evolución adaptativa planta-medio. Fisiología de las plantas en condiciones desfavorables. Mecanismos de respuesta a las condiciones de estrés ambiental.                           | Biología Vegetal.<br>Tecnología del Medio Ambiente.  |
| Microrreservas   | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Métodos de conservación del material forestal en microrreservas.  | Biología Vegetal.<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Producción Vegetal.   |
| Desarrollo rural y medio ambiente                      | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Transformaciones del medio rural y sus efectos sobre el Medio Ambiente. La política comunitaria de desarrollo rural. Aplicaciones de Proyectos de desarrollo rural.                 | Economía, Sociología y Política Agraria.<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Mecanización Agraria   |
| Restauración de Zonas Degradadas                       | 4'5      | 2        | 2'5                   | Técnicas de recuperación de espacios alterados: canteras, graveras, vertederos.   | Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería de la Construcción<br>Producción Vegetal.<br>Tecnología del medio ambiente.   |
| Riesgos naturales                                      | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Azar y riesgo en medio ambiente. Terremotos. Volcanes. Movimientos de ladera. Incendios. Avenidas., inundaciones y sequías. Predicción, evaluación, control y reducción de riesgos. | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería Hidráulica.<br>Ingeniería del terreno.   |

| 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)       |          |          |                       | Créditos totales para optativas(1) <input type="checkbox"/>  |   |
|--|----------|----------|-----------------------|--|---|
|  |          |          |                       | - por ciclo  | 272,5   |
|  |          |          |                       | - curso  |   |
| DENOMINACIÓN (2)                         | CRÉDITOS |          |                       | BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO  | VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)   |
|  | Totales  | Teóricos | Prácticos/<br>clínico |  |   |
| Ecoturismo                               | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Modelos de desarrollo turístico. El turismo como proceso económico y ecológico. Ecoturismo en Espacios Naturales Protegidos. Impactos ambientales y socioeconómicos. Turismo sostenible.   | Economía, Sociología y Política Agraria.<br>Ingeniería Agroforestal.<br>Ingeniería de la construcción<br>Tecnología del Medio Ambiente.   |
| INTENSIFICACION DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL |          |          |                       |  |   |
| Ingeniería Acústica Ambiental            | 4'5      | 2        | 2'5                   | Parámetros. Modelos de predicción. Técnicas de control. Especializar en ruido.   | Física Aplicada.<br>Máquinas y motores térmicos<br>Teoría de la Señal y comunicaciones.   |
| Contaminación Radiactiva.                | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Contaminación Radiactiva.  | Física Aplicada.<br>Ingeniería nuclear.   |
| Higiene y Seguridad Industrial           | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Riesgos y prevención de accidentes. Seguridad integrada. Planes de emergencia. Seguridad Eléctrica. Protección contra incendios y explosiones. Transporte y almacenamiento de productos peligrosos (A.D.C. y T.P.C.) . Protección personal.- | Ingeniería de la construcción<br>Ingeniería Eléctrica.<br>Ingeniería Hidráulica.<br>Ingeniería Química<br>Mecánica de Fluidos.<br>Proyectos de Ingeniería.<br>Tecnología Electronica.   |
| Contaminación Industrial                 | 4'5      | 2        | 2'5                   | Análisis de la contaminación derivados de las industrias. Contaminaciones conducida y radiada eléctricas. Correcciones.  | Conocimiento Ingeniería Hidráulica.<br>Física Aplicada.<br>Ingeniería Agroforestal<br>Ingeniería de la Construcción.<br>Ingeniería Eléctrica<br>Ingeniería Química<br>Máquinas y motores térmicos.<br>Mecanica Fluidos<br>Química Analítica<br>Química-Física<br>Química Orgánica<br>Tecnología Electrónica.<br>Tecnologías del Medio Ambiente. |
| Desalación de Aguas .                    | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Tratamientos de desalación. Ósmosis inversa. Otras técnicas.   | Conocimiento Ingeniería Hidráulica<br>Física Aplicada.<br>Ingeniería Agroforestal<br>Ingeniería Química.<br>Mecanica Fluidos<br>Química Analítica.<br>Química Física.<br>Química Orgánica.<br>Tecnologías del Medio Ambiente.   |

| 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/<br>clínico |   |   |
| Control e instrumentación para la Ingeniería Ambiental. | 4,5      | 2,25     | 2,25                  | Control e instrumentación para la Ingeniería Ambiental.     | Física Aplicada<br>Ingeniería Agroforestal<br>Ingeniería Hidráulica<br>Ingeniería Química.<br>Ingeniería Sistemas Ambientales<br>Máquinas y motores térmicos<br>Química Analítica<br>Química-Física<br>Química Orgánica.<br>Tecnologías del Medio Ambiente. |

(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.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD **POLITÉCNICA DE VALENCIA**

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

**LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES**

2. ENSEÑANZAS DE **2º CICLO** CICLO (2)

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

(3) **E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **150** CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

| CICLO    | CURSO | MATERIAS TRONCALES | MATERIAS OBLIGATORIA | MATERIAS OPTATIVAS | CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (5) | TRABAJO FIN DE CARRERA | TOTALES |
|----------|-------|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|---------|
| I CICLO  |       |                    |                      |                    |                                  |                        |         |
|          |       |                    |                      |                    |                                  |                        |         |
|          |       |                    |                      |                    |                                  |                        |         |
| II CICLO | 1º    | 39                 | 30                   |                    | 7,5                              |                        | 76,5    |
|          | 2º    | 24                 | 15                   | 27                 | 7,5                              |                        | 73,5    |
|          |       | 63                 | 45                   | 27                 | 15                               |                        | 150     |

(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 SI (6):

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:
- (7) SI PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.  
 SI TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS  
 SI ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD  
 SI OTRAS ACTIVIDADES

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

CRÉDITOS.

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

- 1.º CICLO  AÑOS

- 2.º CICLO  AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

| AÑO ACADÉMICO | TOTAL | TEÓRICOS | PRÁCTICOS/ CLÍNICOS |
|---------------|-------|----------|---------------------|
| 1º            | 76,5  | 43,5     | 33                  |
| 2º            | 73,5  | 39,5     | 34                  |
|               |       |          |                     |
|               |       |          |                     |
|               |       |          |                     |
|               |       |          |                     |

(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.

## II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse a los siguientes extremos

- 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 5º y 8º.2 del R.D. 1497/87.
- 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).
- Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1497/87).
- 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. ORGANIZACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

- A-1) Para acceder al segundo ciclo de la Licenciatura en Ciencias Ambientales se atenderá a la O.M. de 21/9/95 en la que se determinan las Titulaciones y los estudios de primer ciclo, así como los complementos de formación necesarios.
- A-2) En el caso concreto de los titulados de la U.P.V., en base a los Planes de Estudios correspondientes, el número de créditos a cursar o a acreditar en las materias que se indican en la citada O.M. serán los siguientes.
  - Quienes hayan superado el primer ciclo de Ingeniería Agronómica deberán cursar o acreditar 15 créditos.
  - Quienes se encuentren en posesión del título de Ingeniero Técnico Agrícola, especialidad en Explotaciones Agropecuarias, Ingeniero Técnico Agrícola, Especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias, Ingeniero Técnico Agrícola, Especialidad en Hortofruticultura y Jardinería; Ingeniero Técnico Forestal, Especialidad en Explotaciones Forestales deberán cursar o acreditar 18 créditos
  - Quienes hayan superado el primer ciclo de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o se encuentran en posesión del título de Ingeniero Técnico en Obras Públicas, especialidad en Transportes y Servicios Urbanos, o del Título de Ingeniero Técnico en Obras Públicas, especialidad en Hidrología deberán cursar o acreditar 21 créditos.
  - Quienes hayan superado el primer ciclo de Ingeniería Química o se encuentren en posesión del Título de Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad en Química Industrial deberán cursar o acreditar 21 créditos.

B).- El Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Ambientales se propone como una titulación de sólo segundo curso, organizado en dos cursos académicos.

B-1).- La distribución temporal de las asignaturas troncales y obligatorias es la siguiente.1

| (1,1) 1er Cuatrimestre                          |     |      |      |      |      |
|---|-----|------|------|------|------|
| Economía Aplicada                               | 6   | 4    | 2    |      |      |
| Estadística                                     | 6   | 3    | 3    |      |      |
| Meteorología y Climatología                     | 6   | 4    | 2    | 18   |      |
| Fuentes de energía                              | 4,5 | 2,25 | 2,25 |      |      |
| Hidrología                                      | 4,5 | 2,25 | 2,25 |      |      |
| Hidrobiología                                   | 6   | 3    | 3    | 15   | 33   |
| (1,2) 2º Semestre                               |     |      |      |      |      |
| Evaluación del impacto                          | 9   | 6    | 3    |      |      |
| Toxicología Ambiental y salud pública           | 6   | 4    | 2    |      |      |
| Contaminación Atmosférica                       | 6   | 4    | 2    | 21   |      |
| Contaminación de Aguas                          | 6   | 3    | 3    |      |      |
| Ecosistema Mediterráneo y Biodiversidad         | 4,5 | 2    | 2,5  |      |      |
| Legislación ambiental I                         | 4,5 | 2,25 | 2,25 | 15   | 36   |
| (2,1) 3er Semestre                              |     |      |      |      |      |
| Ordenación del Territorio y Medio-Ambiente      | 9   | 6    | 3    |      |      |
| Gestión y Conservación de Recursos Naturales I  | 6   | 4    | 2    | 15   |      |
| Gestión de Residuos sólidos                     | 4,5 | 2    | 2,5  |      |      |
| Teoría y Proceso del Proyecto                   | 6   | 3    | 3    | 10,5 | 34,5 |
| (2,2) 4º Semestre                               |     |      |      |      |      |
| Organización y Gestión de Proyectos             | 3   | 1    | 2    |      |      |
| Gestión y Conservación de Recursos Naturales II | 6   | 4    | 2    | 9    |      |
| Medio Ambiente y Sociedad                       | 4,5 | 2,25 | 2,25 | 4,5  | 13,5 |

La Universidad establece cuatro líneas de intensificación:

- Intensificación Tecnológica Agropecuaria
- Intensificación Tecnológica Civil
- Intensificación Tecnológica Forestal
- Intensificación Tecnológica Industrial

Cada una de ellas viene definida por un bloque de asignaturas optativas. El alumno deberá elegir una intensificación que le obligará a cursar un mínimo de 18 créditos del bloque correspondiente. Los restantes créditos hasta 27 que corresponden a la carga optativa total, los deberá cursar de entre la oferta de asignaturas de los restantes bloques de intensificación y del bloque libre.