

Aprobado por la Universidad Politécnica de Valencia el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Transportes y Servicios Urbanos, 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 25 de marzo 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, 7 de mayo de 1997.—El Rector, Justo Nieto Nieto.

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

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE VALENCIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Especialidad Transportes y Servicios Urbanos

**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 Areas de Conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clinicos		
1	2	ECONOMIA	Economía General y Aplicada a la Construcción	6T	5	1	Economía General y Aplicada al sector. Valoración.	* Economía Aplicada. * Ingeniería de la Construcción. * Organización de Empresas.
1	1	EXPRESION GRAFICA Y CARTOGRAFICA	Dibujo Técnico	6T	3	3	Técnicas de representación.	* Expresión Gráfica en la Ingeniería. * Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría.
	2		Topografía y Fotogrametría	3T + 3A	3	3	Fotogrametría y cartografía. Topografía.	* Ingeniería de la Construcción * Ingeniería del Terreno
1	1	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	Física	9T	4	5	Fenómenos ondulatorios. Electricidad. Termodinámica. Mecánica racional.	* Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica * Electromagnetismo * Física Aplicada * Ingeniería Mecánica * Física de la Materia Condensada * Física Teórica * Máquinas y Motores térmicos * Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

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 Areas de Conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos		
1	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	Cálculo	9T + 1,5A	7	3,5	Algebra Lineal. Cálculo Infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos. Geometría.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Análisis Matemático</li> <li>* Ciencia de la computación e Ingeniería Artificial.</li> <li>* Estadística e Investigación Operativa.</li> <li>* Matemática Aplicada</li> </ul>
1	3	INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE	Ferrocarriles	3T + 1,5A	2,5	2	Ferrocarriles	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ingeniería de la Construcción</li> <li>* Ingeniería e Infraestructura del Transporte</li> </ul>
	3		Caminos y Aeropuertos	9T	4,5	4,5	Caminos y Aeropuertos. Obras de Fábrica e Infraestructura. Obras de Fábrica e Infraestructura.	
1	2	INGENIERIA Y MORFOLOGIA DEL TERRENO	Geología Aplicada a las OO.PP. I	4,5T + 1,5A	3	3	Geología Aplicada	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Geodinámica</li> <li>* Ingeniería del Terreno</li> <li>* Ingeniería Hidráulica</li> <li>* Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras</li> </ul>
	2		Geotecnia y Cimientos I	4,5T + 1,5A	3	3	Mecánica de suelos. Mecánica de rocas.	
1	3	PROYECTOS	Proyectos	6T	3,5	2,5	Metodología, organización y gestión de proyectos. Impacto Ambiental. Evaluación y corrección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ecología</li> <li>* Ingeniería de la Construcción</li> <li>* Proyectos de Ingeniería</li> </ul>
1	3	SERVICIOS URBANOS Y AMBIENTALES	Ingeniería Sanitaria	7,5T	3,75	3,75	Abastecimiento y Saneamiento de aguas. Basuras. Tipología de espacios urbanos. Pavimentos. Jardinería. Amueblamiento urbano. Iluminación. Control de la contaminación urbana: vertidos y ruidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ecología</li> <li>* Ingeniería Hidráulica</li> <li>* Tecnología del Medio Ambiente</li> <li>* Urbanística y Ordenación del Territorio</li> </ul>
	3		Servicios Urbanos	4,5T	2,25	2,25		

## 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 Areas de Conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	2	TEORIA DE ESTRUCTURAS	Cálculo de Estructuras I	6T + 3A	4,5	4,5	Resistencia de Materiales. Análisis de Estructuras.	* Ingeniería de la Construcción * Mecánica del M.C. y Teoría de Estructuras
1	3	TRAFICO Y TRANSPORTE	Economía y Planificación del Transporte	3T + 1,5A	2,5	2	Coordinación del Transportes. Demanda y oferta de desplazamientos. Cuantificación y medición del Tráfico. Capacidad de Tráfico.	* Ingeniería e Infraestructura del Transporte
	3		Movilidad y Transportes Urbanos	4,5T + 1,5A	3	3		
	3		Ingeniería de Tráfico	4,5T	2,5	2		
1	2	TRANSPORTE Y TERRITORIO	Transporte y Territorio	6T	5	1	Ingeniería y Territorio. Transportes.	* Ingeniería e Infraestructura del Transporte * Urbanística y Ordenación del Territorio
	3		Urbanismo	3T + 1,5A	2,5	2		

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

UNIVERSIDAD

POLITECNICA DE VALENCIA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE

Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Especialidad Transportes y Servicios Urbanos

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a Areas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	1	Química de los Materiales	6	4	2	Fundamentos de Ciencia y Tecnología de Materiales	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a Areas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	1	Mecánica I	9	4	5	Mecánica	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica; Electromagnetismo; Física Aplicada; Física de la Materia Condensada; Física Teórica; Ingeniería Mecánica; Máquinas y Motores Térmicos; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	1	Geometría Descriptiva y Métrica	7,5	4,5	3	Geometría Métrica. Geometría Descriptiva	Expresión Gráfica en la Ingeniería; Matemática Aplicada; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	1	Estadística I	4,5	2,5	2	Estadística	Análisis Matemático; Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Estadística e Investigación Operativa; Matemática Aplicada; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	1	Algebra Lineal	10,5	7	3,5	Algebra. Formas bilineales y cuadráticas. Geometría Diferencial	Análisis Matemático; Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Estadística e Investigación Operativa; Matemática Aplicada; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	2	Hidráulica e Hidrología	9	4,5	4,5	Mecánica de Fluidos. Hidráulica. Hidrología de Superficie y Subterránea.	Geodinámica; Mecánica de Fluidos; Petrología y Geoquímica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a Areas de Conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
1	2	Electrotecnia	7,5	3,5	4	Teoría de circuitos. Máquinas Eléctricas. Centrales y Líneas eléctricas.	Electromagnetismo; Ingeniería Eléctrica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	2	Materiales de Construcción I	6	3,5	2,5	Materiales de Construcción	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	2	Legislación	4,5	4,5	0	Derecho Administrativo	Derecho Administrativo; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	3	Maquinaria y Medios Auxiliares	4,5	2,5	2	Maquinaria de Construcción	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	3	Ejercicio Final de Carrera	4,5	0	4,5	Desarrollo de un Proyecto o Trabajo dentro del ámbito profesional del Ingeniero Técnico de Obras Públicas - Transportes y Servicios Urbanos	Todas las areas de conocimiento que imparten docencia en la titulación.

(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.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="48"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Geomorfología	4,5	2	2,5	Fundamentos de Geomorfología Aplicada. Geomorfología Litoestructural. Geomorfología Fluvial. Cartografía Geomorfológica. Cartografía Temática. Fotogeomorfología Aplicada. Sensores remotos. Modelos 3-D	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Historia de la Ciudad	4,5	3,5	1	Características definidoras de las áreas urbanas. Elementos básicos del análisis de la morfología urbana y su transformación a lo largo de la historia.	Composición Arquitectónica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Historia de la Ingeniería Civil	4,5	2	2,5	Evolución histórica de la Ingeniería Civil en el contexto urbano, territorial y social. Tendencias actuales y futuras. Papel del Ingeniero Civil en el proceso histórico.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Idioma 1 (nivel A)	4,5	2	2,5	Adquisición y práctica de las principales estructuras del lenguaje científico-técnico. Nivel medio.	Filología Inglesa; Filología Francesa; Filología Alemana; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Idioma 1 (nivel B)	4,5	2	2,5	Desarrollo y consolidación de las principales estructuras del lenguaje científico-técnico. Nivel avanzado.	Filología Inglesa; Filología Francesa; Filología Alemana; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input checked="" type="checkbox"/> 48	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Sociología	4,5	3,5	1	Aproximación a la organización social y a los mecanismos de participación pública en la actuación del ingeniero.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Cartografía	4,5	2	2,5	Representaciones cartográficas del geode. Análisis de la representación.	Expresión Gráfica en la Ingeniería; Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Ecología	4,5	2	2,5	Conceptos básicos. Factores ambientales. Ecología de poblaciones. Diversidad, sucesión, ciclo biogeoquímicos, flujo de energía. Gestión de ecosistemas.	Ecología; Petrología y Geoquímica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Gráficos por Ordenador	4,5	2,5	2	Introducción. Aspectos básicos. Aplicaciones.	Expresión Gráfica en la Ingeniería; Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría; Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Idioma 2 (nivel A)	4,5	2	2,5	Adquisición y práctica de las principales estructuras del lenguaje científico-técnico. Nivel medio.	Filología Inglesa; Filología Francesa; Filología Alemana; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Idioma 2 (nivel B)	4,5	2	2,5	Desarrollo y consolidación de las principales estructuras del lenguaje científico-técnico. Nivel avanzado.	Filología Inglesa; Filología Francesa; Filología Alemana; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input checked="" type="checkbox"/> 48	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Informática Básica y Ofimática	4,5	2	2,5	Aprendizaje del uso de herramientas genéricas en entornos de ordenadores personales.	Análisis Matemático; Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Estadística e Investigación Operativa; Matemática Aplicada; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Introducción a los Problemas Medio-Ambientales	4,5	2	2,5	El hombre y los ecosistemas. Perturbaciones antrópicas. Contaminantes. El efecto invernadero. La capa de ozono. La biodiversidad y su conservación.	Ecología; Petrología y Geoquímica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Matemáticas Asistidas por Ordenador	4,5	2	2,5	Utilización de asistentes informáticos para resolución de problemas matemáticos. Representación de funciones.	Análisis Matemático; Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Estadística e Investigación Operativa; Matemática Aplicada; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Programación y Análisis de Aplicaciones en Ingeniería Civil	4,5	2	2,5	Conceptos de programación científica. Determinación y análisis de los elementos concurrentes en el desarrollo de aplicaciones informáticas para resolver problemas de Ingeniería Civil.	Análisis Matemático; Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Estadística e Investigación Operativa; Matemática Aplicada; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Garantía de Calidad (3º)	4,5	2,5	2	Control de procesos. Aseguramiento de la calidad.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="48"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Impacto Ambiental (3º)	4,5	2	2,5	Normativa Medio-Ambiental. Evaluación de Impactos Ambientales.	Ecología; Petrología y Geoquímica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Ingeniería Geotécnica (3º)	4,5	2	2,5	Ingeniería Geotécnica.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Luminotecnia (3º)	4,5	2	2,5	Componentes, diseño, cálculo, construcción, medición y mantenimiento de instalaciones de alumbrado y señalización luminosa en ingeniería civil y urbana.	Electromagnetismo; Ingeniería Eléctrica; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Construcción en Hormigón (3º)	4,5	2	2,5	Cálculo y construcción de estructuras de hormigón.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Estructuras Metálicas (3º)	4,5	2,5	2	Estructuras Metálicas.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Explotación y Mantenimiento de FF.CC. (3º)	4,5	2	2,5	Explotación y conservación ferroviaria.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Legislación Local (3º)	4,5	4,5	0	Normativa reguladora de administraciones locales: financiación de entidades locales, usos del suelo.	Derecho Administrativo; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="48"/>	
				- por ciclo <input type="checkbox"/>	
				- curso <input type="checkbox"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
Explotación de Puertos (3º)	4,5	2,5	2	Explotación de Puertos.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Ordenación y Regulación del Tráfico (3º)	4,5	2	2,5	Ordenación y regulación de la circulación viaria.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Sistemas de Información Geográfica (3º)	4,5	2	2,5	Informatización de los procesos cartográficos. Bases de datos gráficos y alfanuméricos. Extracciones de información para ingeniería civil.	Expresión Gráfica en la Ingeniería; Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría; Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial; Lenguajes y Sistemas Informáticos; Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.
Gestión Urbanística (3º)	4,5	2,5	2	Planeamiento de desarrollo y detalle. Licencias urbanas.	Física Aplicada; Ingeniería de la Construcción; Ingeniería del Terreno; Ingeniería e Infraestructura de los Transportes; Ingeniería Hidráulica; Mecánica de Medio Continuo y Teoría de Estructuras; Proyectos de Ingeniería; Tecnología del Medio Ambiente; Urbanística y Ordenación del Territorio.

(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 a 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 VALENCIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Especialidad Transportes y Servicios Urbanos

2. ENSEÑANZAS DE 1º CICLO (2)

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

(3) E.T.S.Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos  
(Decreto 263/1994, DOGV de 9 de enero de 1995)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 240 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	25,5	37,5	9	4,5		76,5
	2	39	27	9	4,5		79,5
	3	51	4,5	9	15	4,5	84
II CICLO							

- (1) Se indicará lo que corresponda
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º 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 TITULO  SI (6).

6.  SI 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

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: Ver hoja 2 bis CREDITOS.  
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Ver hoja 2 bis

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

- 1.º CICLO 3 AÑOS

- 2.º CICLO   AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	76,5	41	35,5
2	79,5	43,5	36
3	84	34,25	49,75
TOTAL	240	118,75	121,25

Nota: Para el reparto entre créditos teóricos y prácticos se han tomado valores medios de todas las asignaturas optativas ofertadas.

(6) Sí 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) Sí 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 propias del título de que se trate.

1) Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas, etc.

Máximo 12 créditos (Libre Elección)  
Equivalencia 1 crédito = 30 horas como mínimo

2) Trabajos académicamente dirigidos e integrados en el Plan de Estudios.

Máximo 16 créditos (Libre Elección)  
Equivalencia 1 crédito = 20 horas como mínimo

3) Estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad.

Según los términos que establezca la Universidad.

4) Otras actividades.

Según los términos que establezca la Universidad.

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 2º 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) Período 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. ASPECTOS GENERALES

Ordenación Temporal

El montante total de créditos es de 240, equivalentes a 2535 horas en virtud de la equivalencia de 40 h. por crédito asignado al Ejercicio Final de Carrera.

El Plan de Estudios consta de 3 cursos y se organiza en 2 semestres (o cuatrimestres) por curso, aunque las asignaturas de 9 créditos o más se extenderán a lo largo de todo el curso.

Las asignaturas optativas se ofertan en el último curso de la carrera cuando así se indica en el anexo 2-C. Cuando no se indica nada se entiende que las asignaturas optativas se ofertarán en 1º o 2º curso en función de las disponibilidades del Centro.

El Centro podrá modificar la secuencia de las asignaturas que componen el plan de estudios, cuando exista causa justificada.

Los 2 primeros cursos constituyen el "TRONCO COMUN" dentro de la estructura de Plan Integrado de Estudios de Ingeniería Civil de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Valencia y las asignaturas que lo componen son exactamente idénticas tanto en nombres como en créditos y contenidos en las titulaciones de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas (especialidad Construcciones Cíviles), Ingeniero Técnico de Obras Públicas (especialidad Hidrología) e Ingeniero Técnico de Obras Públicas (especialidad Transportes y Servicios Urbanos), impartidos por dicha Escuela.

La adaptación de asignaturas del plan actualmente en vigor al plan que figura en este documento se registrará por lo que indican las tablas que figuran a continuación. En dichas tablas, además de la relación de asignaturas adaptadas, consta el número de créditos de L.E. que se reconocen si, como consecuencia de la adaptación, el número de créditos cursados supera al de los adaptados.

## TABLA DE ADAPTACION: I.T. OBRAS PUBLICAS, especialidad Transportes y Servicios Urbanos

Curso: 1º

Plan Actual			Plan Nuevo				
Asignatura	Durac.	Horas/Sem.	Asignatura	Tipo	Curso	Créditos	Crédit. L.E.
Algebra Lineal	A	5	Algebra	OB	1	10,5	0
			Matemáticas Asistidas por Ordenador	OP		4,5	
Cálculo Infinitesimal	A	5	Cálculo	TR	1	10,5	0
			Matemáticas Asistidas por Ordenador	OP		4,5	
Dibujo Técnico	A	5	Dibujo Técnico	TR	1	6	4,5
			Gráficos por Ordenador	OP		4,5	
Física General	A	5	Física	TR	1	9	6
Mecánica	A	5	Mecánica I	OB	1	9	6
Química	A	3	Química de los Materiales	OB	1	6	3

Curso: 2º

Plan Actual			Plan Nuevo				
Asignatura	Durac.	Horas/Sem.	Asignatura	Tipo	Curso	Créditos	Crédit. L.E.
Electrotecnia y Luminotecnia	A	3	Electrotecnia	TR	2	7,5	0
			Luminotecnia	OP		4,5	
Hidráulica I	A	3	Hidráulica e Hidrología	TR	2	9	0
Inglés I	A	2	Idioma 1 (nivel A)	OP		4,5	1,5
Maquinaria y Medios Auxiliares	A	4	Maquinaria y Medios Auxiliares	OB	3	4,5	7,5
Materiales de Construcción	A	5	Materiales de Construcción I	TR	2	6	9
Resistencia de Materiales	A	5	Cálculo de Estructuras I	TR	2	9	6
Sistemas de Representación	A	5	Geometría Descriptiva y Métrica	OB	1	7,5	7,5
Topografía y Fotogrametría	A	5	Topografía y Fotogrametría	TR	2	6	4,5
			Cartografía	OP		4,5	

Curso: 3º

Plan Actual			Plan Nuevo				
Asignatura	Durac.	Horas/Sem.	Asignatura	Tipo	Curso	Créditos	Crédit. L.E.
Aplicación de Ordenadores	C	2	Informática Básica y Ofimática	OP		4,5	0
Caminos I	C	3	Camino y Aeropuertos	TR	3	9	0
Contabilidad y Organización de Empresas	C	3	Economía General y Aplicada a la Construcción	TR	2	6	0
Estructuras Metálicas	C	3	Estructuras Metálicas	OP		4,5	0

Plan Actual			Plan Nuevo				
Asignatura	Durac.	Horas/Sem.	Asignatura	Tipo	Curso	Créditos	Crédit. L.E.
Geología Aplicada	C	3	Geología Aplicada a las O.O.P.P. I	TR	2	6	0
Geotecnia y Cimientos	C	4	Geotecnia y Cimientos I	TR	2	6	0
Hormigón Armado y Pretensado	C	4	Construcciones de Hormigón	OP		4,5	1,5
Inglés II	A	2	Idioma 1 (nivel B)	OP		4,5	1,5
Legislación y Seguridad en el Trabajo	C	3	Legislación	OB	2	4,5	0
Organización, Medición y Valoración de Obras	C	5	Proyectos	TR	3	6	1,5
Aforos y Ordenación del Tráfico	C	4	Ingeniería de Tráfico Ordenación y Regulación del Tráfico	TR OP	3 3	4,5 4,5	0
Transportes Urbanos	C	3	Movilidad y Transportes Urbanos	TR	3	6	0
Coordinación e Ingeniería del Transporte	C	3	Economía y Planificación del Transporte	TR	3	4,5	0
Ferrocarriles, Teleféricos y Transporte Terrestre	C	5	Ferrocarriles Explotación y Mantenimiento de Ferrocarriles	TR OP	3	4,5 4,5	0
Ingeniería Sanitaria	C	4	Ingeniería Sanitaria	TR	3	7,5	0
Servicios Urbanos	C	4	Servicios Urbanos	TR	3	4,5	1,5
Puertos y Manipulación de Mercancías	C	4	Explotación de Puertos	OP	3	4,5	1,5
Urbanismo	C	3	Urbanismo	TR	3	4,5	0

## 2. JUSTIFICACION DEL NUMERO TOTAL DE CREDITOS

El Plan de Estudios que se desarrolla tiene un montante total de 240 créditos, lo cual supone alrededor de un 6% más de lo establecido como "normal" en el R.D. 1267/1994, y que se justifica por varios motivos:

- La necesidad de mantener el nivel técnico del Ingeniero Técnico de Obras Públicas en su especialidad de Transportes y Servicios Urbanos en base al campo de actividad en el que desarrolla su profesión.
- La necesidad de cubrir con créditos adicionales a los troncales o con créditos obligatorios las, a veces escasas, asignaciones que el R.D. de directrices del título otorga a determinadas materias.
- La importante reducción que supone la adaptación del actual Plan de Estudios, cuya carga en créditos troncales y obligatorios es de 276, al nuevo plan en el cual las asignaturas troncales y obligatorias suman 184,5 créditos, para un plan de 240 créditos totales.
- Por último, y no menos importante, la necesidad de encajar adecuadamente los Planes de Estudio de Ingeniero de Caminos y de Ingeniero Técnico de Obras Públicas en sus tres especialidades, atendiendo a los cuatro RR.DD. de directrices propias y a la mayor optimización posible de asignaturas en las cuatro titulaciones.

Todo lo cual avala el carácter excepcional que contempla el R.D. 1267/1994 en aras a la posible homologación de planes de estudio con más de 225 créditos por parte del Consejo de Universidades.

## 3. JUSTIFICACION DE CREDITOS ADICIONALES

A pesar de los esfuerzos realizados, ha sido imposible en algunos casos mantener la adicionalidad a la troncalidad dentro de los límites exigidos en el R.D. 1267/1994, no obstante los contados casos en que se da esta circunstancia se justifican, de forma general en base a:

- Redondeo del número de créditos a 1,5 (1 h/s durante un cuatrimestre).
- Optimización de asignaturas entre Caminos y Obras Públicas.
- Limitar la atomización de asignaturas.

La materia troncal "Expresión Gráfica en la Ingeniería" tiene un incremento del 33% que se justifica por el redondeo a 12 créditos, de los 11,25 créditos admisibles, que resultan de dividir esta materia en dos asignaturas de 6 créditos cada una, evitando atomizar excesivamente las asignaturas.

La materia troncal "Ingeniería y Morfología del Terreno" tiene un incremento del 33% que se justifica por el redondeo a 12 créditos de los 11,25 créditos admisibles y por la necesidad de encajar esta materia en común con la misma materia de el título de Ingeniero de Caminos y en el de Ingeniero Técnico de Obras Públicas - especialidad Hidrología, que en ambos casos tiene asignados 12 créditos.

La materia troncal "Teoría de Estructuras" tiene un incremento del 50% que si bien porcentualmente parece alto no lo es tanto en términos absolutos ya que es el resultado de asignar 9 créditos donde el R.D. indica 6 y que se justifica en la identidad de esta materia con la del título de Ingeniero de Caminos con 9 créditos.

La asignación total de créditos a asignaturas troncales es de 115,5, lo que supone un exceso global de troncalidad del 16% (prácticamente dentro de los límites del 15% establecidos por el R.D. 1267/1994) y que se justifica en la necesidad de identificar determinadas materias troncales con las del resto de títulos que integran este PIE-IC.

## 4. ORGANIZACION DE LOS ESTUDIOS

El Centro determinará las recomendaciones de matrícula a seguir por aquellos alumnos que en su progreso a lo largo del tiempo no vayan completando los cursos conforme a la distribución establecida. No obstante se establecen, como norma general las siguientes restricciones de matrícula:

a) Las asignaturas objeto de posible matrícula por parte de cada alumno se ajustarán, en cualquier circunstancia a los siguientes criterios:

- No podrán extenderse más allá de 4 cuatrimestres consecutivos.
- Para matricularse de un crédito de cualquier cuatrimestre es condición necesaria matricularse de TODOS los créditos pendientes de los cuatrimestres anteriores.

b) A los exclusivos efectos de matriculación se establece el concepto de Créditos Equivalentes de Matrícula (CEM). Cada crédito real de materias troncales y obligatorias de un curso "i" (CR<sub>i</sub>) equivale a un número de CEM resultado de multiplicar dichos créditos reales por un factor del siguiente modo:

$$CEM = K \cdot CR_i$$

$$\text{con } K = 1 \quad \text{cuando } i = j$$
$$K = (j - i) + 2,5 \quad \text{cuando } i < j$$

siendo j el curso o cursos en el que se efectúa la matrícula.

c) El máximo número de CEM de materias troncales y obligatorias de los que se puede matricular anualmente un alumno son 10B. No obstante, un alumno se podrá matricular anualmente al menos de tantos créditos troncales y obligatorios como haya superado el curso anterior, siempre que no se incumpla lo dicho en a).

d) No existe limitación de matrícula en asignaturas o materias optativas o de Libre elección, salvo en las optativas de último curso en las que, dado su especial carácter, se exige como condición de matrícula el matricularse (o haberlo hecho en cursos anteriores), al menos, en una asignatura troncal u obligatoria de ese último curso.

Estas restricciones no regirán para los alumnos adaptados de los actuales Planes de Estudios.

La Permanente de Centro podrá eximir, con causa justificada, de las restricciones indicadas a aquellos alumnos que lo soliciten, cuando lo considere oportuno en base al rendimiento académico del solicitante o en circunstancias en las que, a juicio de la Permanente, puedan considerarse excepcionales.

Habida cuenta de la atomización de asignaturas producida en base a la organización cuatrimestral y a los condicionantes técnicos de distribución en materias troncales y obligatorias, junto con la optimización de las titulaciones de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas (especialidad Construcciones Civiles, Ingeniero Técnico de Obras Públicas (especialidad Hidrología), e Ingeniero Técnico de Obras Públicas (especialidad Transportes y Servicios Urbanos), la Junta de Centro, previo informe de los departamentos, definirá las unidades didácticas que deben ser objeto de evaluación y calificación específica.

## 5. DISTRIBUCION DE LAS ASIGNATURAS

Las tablas que figuran a continuación indican la distribución por cuatrimestres de las distintas asignaturas que componen el Plan de Estudios. En la columna "Carácter" se indica si la asignatura es troncal (TR) u obligatoria (OB). Las asignaturas optativas se asocian a un curso (sin fijar el cuatrimestre) a nivel orientativo, excepción hecha de la optatividad del último curso que corresponde a asignaturas que deben ser impartidas en ese último curso.

**INGENIERO TECNICO DE OBRAS PUBLICAS**  
**ESPECIALIDAD: TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS**

**PRIMER CURSO**

Asignatura	Carácter	Cred.		
		1C	2C	Total
Algebra Lineal	OB	6	4,5	10,5
Cálculo	TR	4,5	6	10,5
Dibujo	TR	6	-	6
Estadística	OB	-	4,5	4,5
Física	TR	4,5	4,5	9
Geometría Descriptiva y Métrica	OB	-	7,5	7,5
Mecánica I	OB	4,5	4,5	9
Química de los Materiales	OB	6	-	6
		<b>31,5</b>	<b>31,5</b>	<b>63</b>

OPTATIVAS (a elegir 9 créditos)	
Asignatura	Cred.
Geomorfología	4,5
Historia de la Ciudad	4,5
Historia de la Ingeniería Civil	4,5
Idioma 1 (nivel A)	4,5
Idioma 1 (nivel B)	4,5
Sociología	4,5

LIBRE ELECCION	4,5 créditos
----------------	--------------

**SEGUNDO CURSO**

Asignatura	Carácter	Cred.		
		1C	2C	Total
Cálculo de Estructuras I	TR	4,5	4,5	9
Economía General y Aplicada a la Construcción	TR	6	-	6
Electrotecnia	OB	-	7,5	7,5
Geología Aplicada a las OO.PP. I	TR	6	-	6
Geotecnia y Cimientos I	TR	-	6	6
Hidráulica e Hidrología	OB	4,5	4,5	9
Legislación	OB	-	4,5	4,5
Materiales de Construcción I	OB	-	6	6
Topografía y Fotogrametría	TR	6	-	6
Transportes y Territorio	TR	6	-	6
		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>66</b>

OPTATIVAS (a elegir 9 créditos)	
Asignatura	Cred.
Cartografía	4,5
Ecología	4,5
Gráficos por Ordenador	4,5
Idioma 2 (nivel A)	4,5
Idioma 2 (nivel B)	4,5
Informática Básica y Ofimática	4,5
Introducción a los problemas Medio-Ambientales	4,5
Matemáticas Asistidas por Ordenador	4,5
Programación y Análisis de Aplicaciones en I. C.	4,5

LIBRE ELECCION	4,5 créditos
----------------	--------------

**TERCER CURSO**

Asignatura	Carácter	Cred.		
		1C	2C	Total
Camino y Aeropuertos	TR	4,5	4,5	9
Economía y Planificación del Transporte	TR	4,5	-	4,5
Ferrocarriles	TR	4,5	-	4,5
Ingeniería de Tráfico	TR	-	4,5	4,5
Ingeniería Sanitaria	TR	-	7,5	7,5
Maquinaria y Medios Auxiliares	OB	4,5	-	4,5
Movilidad y Transportes Urbanos	TR	6	-	6
Proyectos	TR	6	-	6
Servicios Urbanos	TR	-	4,5	4,5
Urbanismo	TR	-	4,5	4,5
		<b>30</b>	<b>25,5</b>	<b>55,5</b>

EJERCICIO FINAL DE CARRERA (1 cred. = 40 h.)	4,5 créditos
--	--------------

OPTATIVAS (a elegir 9 créditos)	
Asignatura	Cred.
Construcción en Hormigón	4,5
Estructuras Metálicas	4,5
Explotación de Puertos	4,5
Explotación y Mantenimiento de FF.CC.	4,5
Garantía de Calidad	4,5
Gestión Urbanística	4,5
Impacto Ambiental	4,5
Ingeniería Geotécnica	4,5
Legislación Local	4,5
Luminotecnia	4,5
Ordenación y Regulación del Tráfico	4,5
Sistemas de Información Geográfica	4,5

LIBRE ELECCION	15 créditos
----------------	-------------