

7880 *RESOLUCIÓN de 8 de junio de 2005, de la Universidad de Extremadura, por la que se modifica el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Transportes y Servicios Urbanos.*

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley 6/2001, de 21 de diciembre, Orgánica de Universidades («Boletín Oficial del Estado» núm. 307/2001, de 24 de diciembre), en el artículo 87.p) del Decreto 65/2003, de 8 de mayo, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de Extremadura, una vez aprobada la adaptación a la normativa vigente del

mencionado Plan de Estudios por la Universidad de Extremadura y homologado por el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica de fecha 11 de mayo de 2005.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de la modificación del Plan de Estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Especialidad en Transportes y Servicios Urbanos que se imparte en Escuela Politécnica, que queda estructurado como figura en el anexo de esta Resolución.

Badajoz, 8 de junio de 2005.—El Rector, Juan Francisco Duque Carrillo.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN OBRAS PÚBLICAS: TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS

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		
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	9T	6	3	Álgebra lineal. Cálculo infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales. Estadística. Métodos numéricos. Geometría	Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada. Estadística e Investigación Operativa.
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9T	6	3	Mecánica racional. Fenómenos ondulatorios. Electricidad. Termodinámica.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Ingeniería Mecánica. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	1	Economía	Economía	6T	4	1,5	Economía general y aplicada al sector: valoración.	Economía Aplicada. Ingeniería de la Construcción. Organización de Empresas.
1	2	Teoría de Estructuras.	Teoría de Estructuras	6T	3	3	Resistencia de materiales. Análisis de estructuras.	Ingeniería de la Construcción. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	2	Expresión Gráfica y Cartográfica.	Expresión Gráfica y Cartografía	9T+1,5A	4,5	6	Técnicas de representación Topografía. Fotogrametría y cartografía.	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería de la Construcción. Ingeniería del Terreno.
1	3	Ingeniería y Morfología del Terreno.	Ingeniería y Morfología del Terreno	9T	6	3	Mecánica del suelo Geología Aplicada Mecánica de Rocas	Geodinámica Interna. Geodinámica Externa. Ingeniería del Terreno. Ingeniería Hidráulica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1	3	Infraestructura del Transporte	Camino	6T	3	3	Camino y aeropuertos.	Ingeniería de la Construcción. Ingeniería e Infraestructura de los Transportes.
1	3		Infraestructura	3T+1,5A	3	1,5	Ferrocarriles. Obras de fábrica e infraestructura.	
1	3		Ferrocarriles	3T+1,5A	3	1,5	Ferrocarriles.	
1	3	Proyectos	Proyectos	6T	4,5	1,5	Metodología, organización y gestión de proyectos. Impacto ambiental: evaluación y corrección.	Ecología. Ingeniería de la Construcción. Proyectos de Ingeniería.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN OBRAS PÚBLICAS: 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 áreas de conocimiento (5)
1	3	Servicios Urbanos y Ambientales.	Abastecimientos y saneamientos	6T	3	3	Abastecimientos y saneamientos de agua.	Ecología. Ingeniería Hidráulica. Tecnología del Medio Ambiente. Urbanística y Ordenación del Territorio.
1	3		Servicios urbanos	6T	3	3	Basuras. Tipologías de espacios urbanos. Pavimentos. Jardinería. Amueblamiento urbano. Iluminación. Control de la contaminación urbana: vertidos y ruidos.	
1	3	Tráfico y Transporte	Tráfico	6T	3	3	Demanda y oferta de desplazamiento. Cuantificación y medición del tráfico. Capacidad de tráfico.	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes.
1	3		Ordenación del Transporte	6T	3	3	Coordinación del transporte.	
1	2	Transporte y Territorio.	Transporte y Territorio	9T	4,5	4,5	Transporte. Ingeniería y territorio.	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes. Urbanística y Ordenación del Territorio.

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
INGENIERO TÉCNICO EN OBRAS PÚBLICAS: TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS

1. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimientos (5)
			Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
1º	1	Análisis Matemático	12	6	6	Cálculo infinitesimal. Ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos.	Matemática aplicada. Análisis Matemático.
1º	1	Mecánica	9	6	3	Teoría de vectores. Estática.	Ingeniería de la Construcción. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Ingeniería Mecánica.
1º	1	Química	9	4,5	4,5	Estructura y estados de la materia. Disoluciones. Reacciones químicas. Estudio general de los metales. Química del carbono y del silicio. Química medioambiental.	Química Orgánica. Ingeniería de la Construcción. Química Analítica. Química Inorgánica. Química Física.
1º	1	Dibujo	10,5	4,5	6	Ampliación de técnicas de representación.	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería de la construcción.
1º	1	Geología.	4,5	3	1,5	Fundamentos de Geología.	Geodinámica. Ingeniería del Terreno. Ingeniería hidráulica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1º	2	Sistemas de representación	9	4,5	4,5	Geometría descriptiva	Expresión Gráfica en la Ingeniería. Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Ingeniería de la Construcción
1º	2	Maquinaria	6	3	3	Maquinaria de construcción	Ingeniería de la Construcción. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1º	2	Ingeniería medioambiental	4,5	3	1,5	Fundamentos de ecología. Procesos contaminantes. Contaminación urbana. Impacto ambiental de la ingeniería. Corrección de impactos.	Ingeniería de la Construcción. Ecología. Proyectos de Ingeniería.
1º	2	Tecnología Eléctrica	6	3	3	Teoría de circuitos. Máquinas eléctricas. Centrales y líneas eléctricas.	Ingeniería Eléctrica. Electromagnetismo.
1º	2	Ciencia y Tecnología de Materiales	6	3	3	Fundamentos de la ciencia y tecnología de materiales. Materiales de construcción.	Ingeniería de la Construcción. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.
1º	2º	Ingeniería hidráulica e hidrología	9	6	3	Mecánica de fluidos. Hidráulica. Hidrología de superficie y subterránea.	Geodinámica. Ingeniería del Terreno. Ingeniería Hidráulica. Mecánica de Fluidos.
1º	2	Elasticidad y plasticidad.	4,5	3	1,5	Cálculo práctico de estructuras.	Ingeniería de la Construcción. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
1º	3	Hormigones	4,5	3	1,5	Hormigón armado y pretensado.	Ingeniería de la Construcción.
1º	3	Legislación y seguridad	4,5	4,5	0	Legislación y seguridad en obras civiles.	Ingeniería de la Construcción. Construcciones Arquitectónicas.
1º	3	Proyecto Fin de Carrera	4,5	0	4,5	Realización de un Proyecto de Ingeniería de Transportes	Ingeniería de la Construcción. Ingeniería e Infraestructuras de los Transportes. Ingeniería del Terreno. Proyectos de Ingeniería

- (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 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) **INGENIERO TÉCNICO EN OBRAS PÚBLICAS, ESPECIALIDAD EN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS**

2. ENSEÑANZAS DE **PRIMER** CICLO (2)

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

(3) **ESCUELA POLITÉCNICA**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **240** CRÉDITOS (4)

Distribución de créditos

I CICLO	MATERIAS OBTENIDAS			TOTAL
	1º	2º	3º	
	24	45	4,5	73,5
	25,5	45	4,5	75
	54	9		67,5
II CICLO				
TOTALES				

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

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

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

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

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6)

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

- (7) PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE 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 CRÉDITOS OTORGADOS: **4,5 Libre Elección.**
- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) **10 h Teórico/prácticas = 1 CRÉDITOS**

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

- 1º CICLO ...AÑOS
- 2º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICO/ CLÍNICOS
1º	73,5	43,5	30
2º	75	39	36
3º	67,5	39	28,5

(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 generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 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 9º, 1.º R.D. 1497/87).
 - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º 2.º, 4º 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 revisiones 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.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

PRIMER CURSO

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería
 Fundamentos Físicos de la Ingeniería
 Economía
 Mecánica
 Química
 Dibujo
 Geología
 Optativa

Anual
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 Anual
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 Anual
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre

SEGUNDO CURSO

Ciencia y Tecnología de Materiales
 Ingeniería Hidráulica e Hidrología
 Expresión Gráfica y Cartografía
 Teoría de Estructuras
 Maquinaria
 Tecnología Eléctrica
 Elasticidad y Plasticidad
 Sistemas de Representación
 Ingeniería Medioambiental
 Transporte y Territorio
 Optativa
 Optativa

1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre

TERCER CURSO

Caminos
 Proyectos
 Servicios Urbanos
 Tráfico
 Ordenación del Transporte
 Abastecimientos y Saneamientos
 Ingeniería y Morfología del Terreno
 Hormigones
 Infraestructura
 Ferrocarriles
 Legislación y Seguridad
 Proyecto Fin de Carrera

2º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre
 1º cuatrimestre
 2º cuatrimestre

Para examinarse del Proyecto Fin de Carrera, el alumno deberá haber superado todos los créditos troncales y obligatorios del plan de estudios.

1.º - MECANISMO DE CONVALIDACIÓN Y/O ADAPTACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

La convalidación de las asignaturas es la indicada a continuación:

PLAN 98

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería
 Fundamentos Físicos de la Ingeniería

Economía
 Teoría de Estructuras
 Expresión Gráfica y Cartográfica
 Geotecnia y Mecánica de Rocas

Caminos
 Infraestructura
 Ferrocarriles
 Proyectos
 Abastecimientos y saneamientos
 Servicios urbanos
 Tráfico

Ordenación del Transporte
 Transporte y Territorio
 Análisis Matemático

Mecánica
 Química
 Dibujo
 Geología

Sistemas de representación
 Maquinaria
 Ingeniería medioambiental
 Tecnología eléctrica

Ciencia y tecnología de materiales
 Ingeniería hidráulica e hidrología
 Elasticidad y plasticidad

Hormigones
 Legislación y seguridad

PLAN NUEVO

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería
 Fundamentos Físicos de la Ingeniería

Economía
 Teoría de Estructuras
 Expresión Gráfica y Cartográfica
 Ingeniería y morfología del terreno

Caminos
 Infraestructura
 Ferrocarriles
 Proyectos
 Abastecimientos y saneamientos
 Servicios urbanos
 Tráfico

Ordenación del Transporte
 Transporte y Territorio
 Análisis Matemático

Mecánica
 Química
 Dibujo
 Geología

Sistemas de representación
 Maquinaria
 Ingeniería medioambiental
 Tecnología eléctrica

Ciencia y tecnología de materiales
 Ingeniería hidráulica e hidrología
 Elasticidad y plasticidad

Hormigones
 Legislación y seguridad

Además de las asignaturas antes relacionadas, serán convalidables:

- a) las materias optativas con igual denominación y/o contenido, y como máximo por los créditos cursados.
- b) las materias de libre configuración, por los créditos cursados de materias que puedan ser consideradas como tales.