

**23335** RESOLUCIÓN de 11 de noviembre de 2002, de la Universidad de Cádiz, por la que se ordena la publicación de la adaptación del plan de estudios de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Construcciones Civiles, a impartir en la Escuela Politécnica Superior de Algeciras.

Homologada por el Consejo de Coordinación Universitaria la adaptación a los Reales Decretos 614/1997, de 25 de abril, y 779/1998, de 30 de abril, del plan de estudio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Construcciones Civiles, que fue publicado en el «Boletín Oficial del Estado» de fecha 24 de marzo de 1993 (Resolución de 12 de febrero de 1993), mediante acuerdo de su Comisión Académica de fecha 21 de octubre de 2002, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), y sus posteriores modificaciones,

Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

Publicar la adaptación del plan de estudio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas, especialidad en Construcciones Civiles, que queda estructurado como figura en el anexo a la presente Resolución.

Cádiz, 11 de noviembre de 2002.—El Rector, Guillermo Martínez Massanet.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD: CADIZ

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS: especialidad en CONSTRUCCIONES CIVILES

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	1/2	Ciencia y Tecnología de Materiales	Materiales de Construcción I	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
	2/1		Materiales de Construcción II	6 3+3A	3	3	Materiales de construcción. Hormigones. Materiales metálicos. Materiales para firmes. Pinturas. Geotextiles y geomembranas.	Ingeniería de la Construcción Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
	2/2	Construcción y Obras	Procedimientos de Construcción	6	3	3	Procedimientos y maquinaria de construcción.	Ingeniería de la Construcción Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
	3/1		Organización, medición y valoración de obras	6	3	3	Organización de obras civiles.	Ingeniería de la Construcción Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
	1/2	Economía	Economía	6	3	3	Economía general y aplicada al sector. Valoración.	Economía Aplicada Organización de Empresas Ingeniería de la Construcción
	2/1	Expresión Gráfica y Cartografía	Dibujo Técnico II	6 4,5+1,5A	2	4	Técnicas de representación. Norma española para dibujos de construcción e ingeniería civil. Lectura, interpretación, trazado y despique de planos. Trazado de obras lineales.	Expresión Gráfica en la Ingeniería Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría Ingeniería de la Construcción Ingeniería del Terreno
	2/2		Topografía	6 4,5+1,5A	2	4	Topografía para proyecto, ejecución y control de obras. Levantamiento. Replanteo de obras. Fotogrametría. Cartografía.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría Expresión Gráfica en la Ingeniería Ingeniería de la Construcción Ingeniería del Terreno
	1/1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Física I	6 4,5+1,5A	3	3	Mecánica racional. Fenómenos ondulatorios.	Física Aplicada Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Electromagnetismo Física de la Materia Condensada Física Teórica Ingeniería Mecánica Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
	1/2		Física II	6 4,5+1,5A	3	3	Electricidad. Termodinámica. Fluidos.	Física Aplicada Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica Electromagnetismo Física de la Materia Condensada Física Teórica Ingeniería Mecánica Máquinas y Motores Térmicos Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	1/2	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Álgebra y Geometría	4.5 3+1.5A	1.5	3	Álgebra lineal. Geometría. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada Estadística e Investigación Operativa Análisis Matemático Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
	1/1		Análisis Matemático	7.5 4.5+3A	2.5	5	Cálculo infinitesimal. Integración. Ecuaciones diferenciales.	Matemática Aplicada Estadística e Investigación Operativa Análisis Matemático Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
	1/1		Métodos Estadísticos	6 1.5+4.5A	2	4	Fundamentos y métodos de análisis no deterministas aplicados a problemas de ingeniería: Estadística (Estadística descriptiva. Estadística teórica. Inferencia estadística).	Estadística e Investigación Operativa Matemática Aplicada Análisis Matemático Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
	2/2	Infraestructura del Transporte	Caminos y Aeropuertos	7.5 6+1.5A	4.5	3	Caminos. Obras de fábrica e infraestructuras. Aeropuertos.	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes Ingeniería de la Construcción
	3/1		Ferrocarriles	6 3+3A	3	3	Ferrocarriles: Estructura, mecánica y geometría de la vía. Terminales. Material rodante. Tracción. Explotación técnica. Gestión comercial y organización.	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes Ingeniería de la Construcción
	2/1	Ingeniería Hidráulica e Hidrológica	Hidráulica	7.5 6+1.5A	3	4.5	Mecánica de fluidos. Hidráulica.	Ingeniería Hidráulica Ingeniería del Terreno Mecánica de Fluidos Geodinámica Externa Geodinámica Interna
	2/2		Hidrología	4.5 3+1.5A	3	1.5	Hidrología de superficie y subterránea.	Ingeniería Hidráulica Ingeniería del Terreno Mecánica de Fluidos Geodinámica Externa Geodinámica Interna
	1/1	Ingeniería y Morfología del Terreno	Ingeniería Geológica	4.5 3+1.5A	2.5	2	Fundamentos de geología. Geología aplicada.	Ingeniería del Terreno Ingeniería Hidráulica Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras Geodinámica Externa Geodinámica Interna
	2/1		Geotecnia	7.5 6+1.5A	3.5	4	Mecánica del suelo. Mecánica de rocas. Aplicaciones.	Ingeniería del Terreno Ingeniería Hidráulica Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras Geodinámica Externa Geodinámica Interna

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3/2	Proyectos	Proyectos	7.5 6+1.5A	4.5	3	Marco legal y normativo. Pliegos de base, condiciones y cláusulas administrativas. Tramitación. Metodología, organización y gestión de proyectos. Plan de trabajos. Impacto ambiental: Evaluación y corrección.	Proyectos de la Ingeniería Ingeniería de la Construcción Ecología
	3/1	Tecnología de Estructuras	Estructuras Metálicas	6 3+3A	2	4	Análisis de estructuras. Estructuras metálicas. Tipología estructural. Análisis dinámico de estructuras.	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras Ingeniería de la Construcción Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
	3/2		Hormigón Armado y Pretensado	6 3+3A	2	4	Hormigón armado y pretensado. Estructuras de hormigón.	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras Ingeniería de la Construcción Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
	2/1	Teoría de Estructuras	Teoría de Estructuras	7.5 6+1.5A	2.5	5	Resistencia de materiales. Análisis de estructuras.	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras Ingeniería de la Construcción

(1) Curso/cuatrimestre

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

CADIZ

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO de OBRAS PÚBLICAS: especialidad en CONSTRUCCIONES CIVILES

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	CREDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	1/1	Dibujo Técnico I	7.5	3	4.5	Fundamentos de geometría plana. Sistemas de representación: Sistema diédrico. Sistema de planos acotados. Sistemas perspectivas. Normalización.	Expresión Gráfica en la Ingeniería
	1/1	Química aplicada a la Ingeniería Civil	4.5	2.5	2	Química del agua y de las disoluciones. Química y análisis de los materiales de construcción. Corrosión y protección de los materiales de construcción.	Ingeniería Química
	1/2	Mecánica de Medios Continuos	7.5	3	4.5	Estática de sistemas, analítica y gráfica. Estática de hilos. Teoría de la elasticidad. Vigas isostáticas. Introducción al cálculo dinámico de estructuras.	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
	1/2	Tecnología Eléctrica	6	3	3	Teoría de Circuitos. Máquinas eléctricas. Centrales y líneas eléctricas.	Ingeniería Eléctrica Electromagnetismo
	2/1	Seguridad y Salud Laboral	4.5	2.5	2	Seguridad en el trabajo. Legislación y normativa de seguridad. Medidas de protección en la construcción. Planes de seguridad.	Proyectos de la Ingeniería
	2/2	Cálculo de Estructuras	7.5	2.5	5	Cálculo matricial de estructuras. Métodos de análisis de estructuras. Análisis de estructuras asistido por ordenador.	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
	2/2	Ingeniería Sanitaria y Ambiental	7.5	4.5	3	Tecnologías para el tratamiento de aguas para abastecimiento público. Abastecimiento y saneamiento de aguas. Control de la contaminación urbana. Vertidos. Tecnologías para el tratamiento de aguas residuales urbanas.	Ingeniería Hidráulica Tecnologías del Medio Ambiente Urbanística y Ordenación del Territorio Ecología
	3/1	Ingeniería de Puertos y Costas	6	3	3	Oleajes, marcas y corrientes. Puertos: tipología, obras interiores y exteriores, accesos, instalaciones y servicios. Obras de defensa y regeneración de costas.	Ingeniería Hidráulica
	3/2	Obras Hidráulicas	6	2	4	Captaciones. Presas. Canales. Conducciones.	Ingeniería Hidráulica Ingeniería del Terreno Mecánica de Fluidos
3/2	Proyecto Fin de Carrera	4.5	-	4.5	Desarrollo de un proyecto dentro del ámbito profesional de un ingeniero civil.	Todas las áreas del título	

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO TÉCNICO de OBRAS PÚBLICAS: especialidad en CONSTRUCCIONES CIVILES

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas(1)...18  
- por ciclo ... 18  
- curso: ...

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos		
<b>INTENSIFICACIÓN EN HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS Y DE GESTIÓN</b>					
Dibujo Técnico Asistido (3º)	4.5	1.5	3	El diseño asistido por ordenador y su aplicación en los planos de obras públicas: explanaciones, perfiles, carreteras, urbanizaciones, conducciones, obras de fábrica, etc.	Expresión Gráfica en la Ingeniería
Gestión de Proyectos Asistido por Ordenador (3º)	4.5	1.5	3	Gestión de proyectos asistido por ordenador. Taller de proyectos. Dirección y gestión integrada de proyectos.	Ingeniería de la Construcción
Gestión y Dirección de Empresas de Construcción(3º)	4.5	2.5	2	Técnicas de gestión comercial y de recursos humanos. Técnicas de control de costes. Análisis del mercado sectorial. Contratación de obras y servicios. Dirección y gestión empresarial de obras. Peculiaridades de las empresas de construcción.	Organización de Empresas
Herramientas Informáticas para la Ingeniería(3º)	4.5	1.5	3	Bases de Datos y Herramientas de Gestión. Aplicaciones para Internet/Intranet	Lenguajes y Sistemas Informáticos Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial
Investigación Operativa en la Obra Civil (3º)	4.5	2	2.5	Técnicas de optimización de procesos. Aplicación en la planificación y ejecución de obras civiles. Herramientas informáticas. Técnicas de control de calidad.	Estadística e Investigación Operativa
Sistemas de Información Geográfica (3º)	4.5	2	2.5	Aplicación y uso de los sistemas de información geográfica y teledetección en la ingeniería civil. Diseño, generación y manejo.	Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
<b>INTENSIFICACIÓN EN CONSTRUCCIONES Y ESTRUCTURAS</b>					
Análisis Experimental de Estructuras (3º)	4.5	2.5	2	Foioelasticidad. Extensimetría. Cálculo dinámico de estructuras.	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Aseguramiento de la Calidad en la Construcción (3º)	4.5	2.5	2	Aseguramiento de la calidad en la construcción. Planes de aseguramiento de la calidad. Control de calidad de los materiales de construcción.	Ingeniería de la Construcción
Edificación e Instalaciones (3º)	4.5	2	2.5	Estructuras de edificación. Proceso constructivo, detalles, albañilería y acabado. Instalaciones generales de la edificación. Normativa.	Ingeniería de la Construcción
Ejecución y Control de Estructuras (3º)	4.5	2.5	2	Ejecución y control de estructuras metálicas. Ejecución y control de estructuras de hormigón y de elementos prefabricados.	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
Ingeniería de Cimentaciones (3º)	4.5	1.5	3	Diseño y construcción de estructuras de cimentación. Tipos, métodos de cálculo, detalles y técnicas constructivas.	Ingeniería del Terreno
Patología de la Construcción (3º)	4.5	2.5	2	Estudio de daños en las obras. Procedimientos de reparación y refuerzo.	Ingeniería de la Construcción

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas(1)... 18 - por ciclo ... 18 - curso: ...	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos		
<b>INTENSIFICACIÓN EN HIDROLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE</b>					
Diseño de Instalaciones para Tratamiento de Aguas (3º)	4.5	2	2.5	Política y normativa sobre tratamiento de aguas residuales urbanas. Contaminantes físicos, químicos y biológicos. Estimación de caudales y cargas. Diseño de unidades para el pretratamiento, tratamiento primario y secundario. Reutilización de las aguas residuales. Diseño de instalaciones de bajo coste. Política y normativa sobre tratamiento de aguas para abastecimiento. Diseño de unidades para el tratamiento de aguas destinadas al abastecimiento público.	Tecnologías del Medio Ambiente Ingeniería Hidráulica
Evaluación del Impacto Ambiental(3º)	4.5	3	1.5	Terminología. Procedimientos para la evaluación del impacto ambiental. El impacto ambiental en la obra civil. Ejemplos: carreteras, ferrocarriles, presas. Normativa.	Tecnologías del Medio Ambiente
Gestión de Residuos Sólidos Urbanos (3º)	4.5	2.5	2	Normativa. Fuentes, composición y propiedades de los residuos sólidos urbanos. Recogida de residuos sólidos urbanos. Separación, transformación y reciclaje de residuos sólidos urbanos. Vertidos.	Tecnologías del Medio Ambiente
Legislación y Política de Aguas (3º)	4.5	3	1.5	Organización legal y administrativa del agua. Aspectos socioeconómicos y político-legales del agua. Marco Legal y normativo del agua. Gestión y tramitación de autorizaciones y concesiones administrativas de aguas.	Ingeniería Hidráulica
Maquinaria y Equipamiento Hidráulico(3º)	4.5	2	2.5	Maquinaria y equipamiento utilizado en las infraestructuras y obras hidráulicas.	Ingeniería Hidráulica
Tecnología Hidrogeológica (3º)	4.5	2.5	2	Explotación de unidades hidrogeológicas. Prospecciones y sondeos. Protección y recuperación de las aguas subterráneas. Recarga artificial de acuíferos.	Ingeniería Hidráulica
<b>INTENSIFICACIÓN EN TRANSPORTES Y TERRITORIO</b>					
Acondicionamiento Térmico de Espacios Abiertos (3º)	4.5	2	2.5	Parámetros que afectan al confort térmico humano en espacios abiertos. Análisis y diseño de sistemas evaporativos (frente de micronizadores, pavimentos porosos). Análisis y diseño de protecciones solares integradas (bloqueo radiación solar directa, difusa y reflejada). Análisis y diseño de superficies frías para intercambio radiante de onda larga.	Máquinas y Motores Térmicos
Análisis del Territorio(3º)	4.5	2.5	2	Medio natural y socioeconómico. El sistema territorial. Asentamientos humanos. Infraestructuras, equipamiento y servicios. Evaluación y valoración de necesidades.	Urbanística y Ordenación del Territorio
Distribución Eléctrica e Iluminación de Viales (3º)	4.5	2	2.5	Electrificación de urbanizaciones y polígonos industriales. Iluminación de urbanizaciones, viales y grandes espacios. Reglamentos electrotécnicos.	Ingeniería Eléctrica
Explotación de Puertos (3º)	4.5	2	2.5	Explotación de puertos. Transporte marítimo. Manipulación y unidades de carga. Organización de la actividad portuaria. Legislación y tarifas.	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes
Ingeniería Paisajística(3º)	4.5	2	2.5	Diseño de parques, jardines y de espacios naturales. Restauración de espacios degradados y adaptación de las infraestructuras al territorio: Teoría del paisaje. Arquitectura del paisaje. Técnicas de jardinería. Técnicas de construcción. Estudio del medio y reconocimiento de plantas. Planificación y proyecto del paisaje. Ejecución y gestión.	Urbanística y Ordenación del Territorio
Transportes Urbanos(3º)	4.5	2	2.5	Transportes urbanos. Transporte intermodal. Coordinación de los transportes. Logística y distribución: Terminales de transporte y servicios auxiliares. Planificación y explotación.	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes

Todo ello sin perjuicio de que el alumno pueda configurar libremente su propio curriculum en materia de optatividad.

ANEXO 3-ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.-PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS: especialidad en CONSTRUCCIONES CIVILES

2.-ENSEÑANZAS DE  CICLO (2)

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

4.-CARGA LECTIVA GLOBAL  CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO EN DE CARRERA	TOTALES
1º CICLO	1º	46.5	25.5	-	-	-	72
	2º	58.5	19.5	-	-	-	78
	3º	31.5	16.5	18	24	(4.5) obligatorios	90
	TOTAL	136.5	61.5	18	24		240
2º CICLO							
	TOTAL						

(1) Se indicará lo que corresponda.  
 (2) Se indicará lo que corresponda según 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) SI

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7)  PRACTICAS DE EMPRESA, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC. (6)
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD (6)
- OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS..... 12

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)

- OPTATIVAS DE DIEZ HORAS POR CRÉDITO E INDISTINTAMENTE TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

(a) Un crédito equivale a 30 horas de estancia.

(b) Equivalencia según convenio.

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

- 1º CICLO 3 AÑOS

- 2º CICLO    AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO

AÑO ACADÉMICO	TOTAL (*)	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/CLÍNICOS
Primero	72	32	40
Segundo	78	36	42
Tercero	90	28.5 (*)	37.5 (*)
Cuarto			
Quinto			
Totales	240	96.5 (*)	119.5 (*)

LIBRE ELECCIÓN

(\*) No se incluyen los Créditos de Libre Elección.

(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.- ORDENACIÓN TEMPORAL EN EL APRENDIZAJE:**

Primer Curso

Primer Cuatrimestre (36 créditos)		Segundo Cuatrimestre (36 créditos)	
Asignatura	Créditos	Asignatura	Créditos
Análisis matemático	7,5	Álgebra y geometría	4,5
Dibujo técnico I	7,5	Economía	6
Física I	6	Física II	6
Ingeniería geológica	4,5	Materiales de construcción I	6
Métodos estadísticos	6	Mecánica de medios continuos	7,5
Química aplicada a la ingeniería civil	4,5	Tecnología eléctrica	6

Segundo Curso

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignatura	Créditos	Asignatura	Créditos
Dibujo técnico II	6	Cálculo de estructuras	7,5
Geotecnia	7,5	Caminos y aeropuertos	7,5
Hidráulica	7,5	Hidrología	4,5
Materiales de construcción II	6	Ingeniería sanitaria y ambiental	7,5
Seguridad y salud laboral	4,5	Procedimientos de construcción	6
Teoría de estructuras	7,5	Topografía	6

Tercer Curso

Primer Cuatrimestre		Segundo Cuatrimestre	
Asignatura	Créditos	Asignatura	Créditos
Estructuras metálicas	6	Hormigón armado y pretensado	6
Ferrocarriles	6	Obras hidráulicas	6
Ingeniería de puentes y costas	6	Proyectos	7,5
Organización, medición y valoración de obras	6	Proyecto fin de carrera	4,5
Optativa 1	4,5	Optativa 3	4,5
Optativa 2	4,5	Optativa 4	4,5

Libre Elección: 24 créditos

El Proyecto Fin de Carrera sólo podrá ser presentado para su defensa cuando el alumno haya obtenido el total de créditos de las restantes materias del Plan de Estudios.

**2.- EL PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO SERÁ DE TRES AÑOS.**

**3.- MECANISMOS DE ADAPTACIÓN/CONVALIDACIÓN AL NUEVO PLAN DE ESTUDIO:**

Plan Nuevo	Créditos	Plan de 1993	Créditos
Ingeniería sanitaria y ambiental	7,5	Abastecimiento y saneamiento	6
Diseño de instalaciones para tratamiento de aguas	4,5	Control, tratamiento y depuración de aguas	6
Materiales de construcción I	6	Ciencia y tecnología de materiales	9
Materiales de construcción II	6	Construcción y obras	12
Organización, medición y valoración de obras	6		
Procedimientos de construcción	6		
Aseguramiento de la calidad en la construcción	4,5	Control de calidad de obras civiles	6
Dibujo técnico II	6	Dibujo técnico	6
Mecánica de medios continuos	7,5	Dinámica del sólido rígido	6
Economía	6	Economía	6
Tecnología eléctrica	6	Electrotecnia	6
Distribución eléctrica e iluminación de viales	4,5	Instalaciones eléctricas	6
Exploación de puentes	4,5	Organización portuaria	6
Física I	6	Fundamentos físicos de la ingeniería	15
Física II	6		
Álgebra y geometría	4,5	Fundamentos matemáticos de la ingeniería	18
Métodos estadísticos	6		
Análisis matemático	7,5		
Química aplicada a la ingeniería civil	4,5	Fundamentos químicos de la ingeniería	6
Dibujo técnico I	7,5	Geometría descriptiva	6
Caminos y aeropuertos	7,5	Infraestructura del transporte	15
Ferrocarriles	6		
Ingeniería de puentes y costas	6	Ingeniería de puentes y costas	9
Hidráulica	7,5	Ingeniería hidráulica e hidrológica	9
Hidrología	4,5		
Ingeniería geológica	4,5	Ingeniería y morfología del terreno	9
Geotecnia	7,5		
Seguridad y salud laboral	4,5	Legislación y seguridad	3
Investigación operativa en la obra civil	4,5	Métodos matemáticos	6
Obras hidráulicas	6	Obras hidráulicas	6
Patología de la construcción	4,5	Patología de la obra civil	6
Proyectos	7,5	Proyectos	6
Estructuras metálicas	6	Tecnología de estructuras	12
Hormigón armado y pretensado	6		
Teoría de estructuras	7,5	Teoría de estructuras	12
Cálculo de estructuras	4,5 de 7,5	Teoría de estructuras	12
	3 de 7,5	Estructuras	6
Topografía	6	Topografía y fotogrametría	9
Sistemas de información geográfica	4,5		

La presente tabla de adaptaciones tiene efectos únicamente para los alumnos procedentes del plan de estudio publicado en el BOE de fecha 24 de marzo de 1993 (Resolución de 12 de febrero de 1993) de la Universidad de Cádiz. Los alumnos procedentes de otras Universidades se registrarán por los mecanismos de adaptación y convalidación habituales que determine el Reglamento de la Universidad de Cádiz. En todo caso, se respetarán los criterios generales establecidos en el Anexo I del Real Decreto 1267/1994, de 10 de junio.

Los créditos en materias no adaptadas o los excesos de créditos resultantes de la adaptación serán reconocidos como créditos de libre elección según la normativa de la Universidad de Cádiz.