

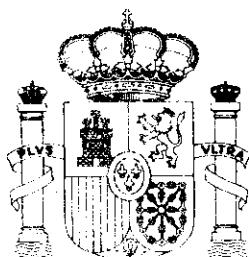
# BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

AÑO CCCXXXV • LUNES 12 DE JUNIO DE 1995 • SUPLEMENTO DEL NUM. 139

## MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

*REAL DECRETO 927/1995, de 9 de junio, de homologación provisional de la Universidad Alfonso X el Sabio, de Madrid.*

ANEXO



MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA



PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1º	Contabilidad Financiera y Analítica	Contabilidad Financiera I	4,5 T	3 T	1,5 T	Técnica contable en relación con la situación y resultados de la Empresa	Economía financiera y contabilidad.
1	1º	Economía de la Empresa	Economía de la Empresa (Introducción)	4,5 T	3 T	1,5 T	Relación entre la empresa y su entorno económico.	Comercialización e investigación de Mercados. Economía Financiera y contabilidad y Organización de empresas.
1	1º	Macroeconomía	Macroeconomía 1	6 T	4,5 T	1,5 T	Modelo de determinación de la renta en una economía cerrada.	Economía Aplicada y Fundamentos del análisis económico.
1	1º	Matemáticas	Matemáticas Empresariales 1	7,5 T	4,5 T	3 T	Elementos básicos del álgebra lineal y cálculo diferencial.	Economía Aplicada. Economía Financiera y contabilidad. Fundamentos del Análisis Económico y Matemática Aplicada.
1	1º	Contabilidad Financiera y Analítica	Contabilidad Financiera 2	3 T - 1,5A	3 T	1,5A	Flujos de fondos habidos en un periodo.	Economía Financiera y Contabilidad.

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la material troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1º	Derecho de la Empresa.	Derecho empresarial.	6 T	4,5 T	1,5 T	El ordenamiento jurídico. Instituciones básicas de Derecho Civil, Derecho Mercantil, Derecho fiscal y derecho laboral.	"Derecho Civil", "Derecho del Trabajo", "Derecho Financiero y Tributario" y "Derecho Mercantil".
1	1º	Macroeconomía	Macroeconomía 2	6	4,5 T	1,5 T	El dinero. Inflación y paro. Crecimiento. Economías abiertas. Análisis de los instrumentos de política económica.	"Economía Aplicada" y "Fundamentos del Análisis Económico".
1	1º	Matemáticas	Matemáticas Empresariales 2	4,5 T	3 T	1,5 T	Cálculo Integral. Matemáticas de las operaciones financieras.	"Economía Aplicada", "Economía Financiera y Contabilidad", "Fundamentos del Análisis Económico" y "Matemática Aplicada".
1	1º	Microeconomía	Microeconomía 1	6	4,5 T	1,5 T	Teoría de los precios, del consumo y de la producción.	"Economía Aplicada" y "Fundamentos del Análisis Económico".

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2º	Contabilidad Financiera y analítica	Contabilidad de costes.	4,5	3 T	1,5 T	Determinación de los costes y su utilización.	Economía Financiera y Contabilidad.
1	2º	Economía de la Empresa.	Administración de Empresas.	4,5 T	3 T	1,5 T	Áreas funcionales: producción y comercialización.	Comercialización e Investigación de Mercado. Economía Financiera y Contabilidad y Organización de Empresas.
1	2º	Estadística e Introducción a la Economía.	Estadística Empresarial 1.	6 T	3 T	3 T	Estadística descriptiva. Probabilidad.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa. Fundamentos del Análisis Económico y Matemática Aplicada.
1	2º	Microeconomía.	Microeconomía 2.	6 T	4,5 T	1,5 T	El equilibrio competitivo. Mercados no competitivos. Eficacia económica y teoría del bienestar.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la material troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2º	Economía de la empresa.	Inversión y financiación de empresas.	3 T + 1,5 A	3 T	1,5 A	Áreas funcionales: financiación e inversión.	"Comercialización e Investigación de Mercados", "Economía Financiera y Contabilidad" y "Organización de Empresas".
1	2º	Economía española y mundial.	Estructura económica mundial.	6 T	4,5 T	1,5 T	Descripción y análisis de los sectores de la economía mundial.	"Economía Aplicada" y "Fundamentos del Análisis Económico".
1	2º	Estadística e introducción a la Econometría	Estadística empresarial 2	3 T + 3 A	3 T	3 A	Influencia estadística.	"Economía Aplicada", "Estadística e Investigación Operativa", "Fundamentos del Análisis Económico" y "Matemática Aplicada".
1	3º	Economía española y mundial.	Estructura económica española.	6 T	4,5 T	1,5 T	Descripción de la economía española. Especial referencia a los aspectos sectoriales y zonas geográficas de la economía española.	"Economía Aplicada" y "Fundamentos del Análisis Económico".
1	3º	Estadística e introducción a la econometría.	Econometría (Introducción).	3 T	1,5 T	1,5 T	Modelos de regresión simple y de variables explicativas. Utilización de paquetes econométricos para ordenadores de uso generalizado.	"Economía Aplicada", "Estadística e Investigación Operativa", "Fundamentos del Análisis Económico" y "Matemática Aplicada".
2	4º	Contabilidad general y analítica.	Análisis contable 1.	4,5 T	3 T	1,5 T	Contabilidad, análisis, consolidación y auditoría contable.	"Economía Financiera y Contabilidad".
2	4º	Dirección comercial.	Fundamentos de marketing.	9 T	6 T	3 T	Decisiones de política comercial. El mercado: técnicas aplicables. Estrategia comercial; "marketing mix". Precios, distribución, promoción y política producto.	"Comercialización e Investigación de Mercados" y "Organización de Empresas".
2	4º	Econometría.	Econometría.	9T	4,5T	4,5T	Modelo de regresión múltiple: validades de las estimaciones y formación dinámica. Modelo de ecuaciones simultáneas.	"Economía Aplicada", "Estadística e Investigación Operativa" y "Fundamentos del Análisis Económico".

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la material troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4º	Contabilidad general y analítica.	Análisis contable 2.	4,5 T	3 T	1,5 T	Contabilidad, análisis, consolidación y auditoría contable.	"Economía Financiera y Contabilidad".
2	4º	Dirección estratégica y política de empresa.	Dirección estratégica.	9 T	6 T	3 T	Decisiones que definen la estrategia de una empresa: combinación tecnología, productos, mercados. Objetivos a largo plazo y medios para alcanzarlos.	"Comercialización e Investigación de Mercados", "Economía Financiera y Contabilidad" y "Organización de Empresas".
2	4º	Dirección Financiera.	Dirección financiera 1.	4,5 T	3 T	1,5 T	Selección de proyectos de inversión en condiciones de certeza e incertidumbre. Modelo de cartera de proyectos.	"Economía Financiera y Contabilidad".
2	5º	Dirección Financiera.	Dirección financiera 2.	4,5 T	3 T	1,5 T	Estructura de financiación: medios y políticas. El coste de capital. Combinación riesgo-rentabilidad.	"Economía Financiera y Contabilidad".

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1º	Informática de usuario.	4,5	-	4,5	Programación. Introducción al computador. Bases de datos. Proceso de textos.	"Lenguajes y Sistemas de Programación".
1	1º	Historia Económica.	4,5	4,5	-	Evolución de la vida económica y de sus instituciones con especial referencia a las épocas moderna y contemporánea.	"Historia e Instituciones Económicas".
1	1º	Idioma 1.	4,5	4,5	-	Comprensión oral y escrita de una lengua extranjera con nivel medio y carácter general.	"Filología correspondiente".
1	2º	Matemática financiera.	4,5	3	1,5	Estudio de las operaciones financieras fundamentales (amortización, empréstitos, etc.) ciertas e introducción a las aleatorias.	"Economía Financiera y Contabilidad" y "Estadística e Investigación Operativa".
1	2º	Contabilidad de Sociedades.	4,5	3	1,5	Registro y análisis de las operaciones de constitución y financiación de las diferentes formas societarias.	"Economía Financiera y Contabilidad".



2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2º	Idioma 2.	4,5	-	4,5	Curso intermedio para la comprensión lectora de textos específicos de carácter económico en una lengua extranjera.	"Filología correspondiente".
1	3º	Régimen fiscal.	4,5	3	1,5	La política impositiva y el sector público. Concepto, estructura y clases de impuestos. Teoría especial del impuesto. Federalismo fiscal. La imposición en economías abiertas.	"Economía Aplicada".
1	3º	Teoría y métodos de la decisión.	7,5	4,5	3	La adopción de decisiones en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre. Utilidad en régimen de riesgo. Decisiones bayesianas. Juegos de estrategia. Métodos operativos para la gestión (teoría de fenómenos de espera, problemas de transporte, etc.).	"Estadística e Investigación Operativa".
1	3º	Recursos financieros.	4,5	3	1,5	Aprovisionamientos de capital. El mercado financiero; métodos de captación de recursos. Valoración. Emisión de acciones y obligaciones. Distintos tipos de créditos.	"Economía Financiera y Contabilidad".

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3º	Recursos humanos.	4,5	3	1,5	Los recursos humanos como factor estratégico en las organizaciones. Planificación. Funciones de Dirección. Información al personal. Movilización. Motivación. Cambio tecnológico y recursos humanos.	"Organización de Empresas".
1	4º	Inversión financiera.	4,5	3	1,5	Decisiones de inversión. Modelos y métodos de selección de inversiones. Programación de inversiones financieras. Selección de carteras. Valoración de los activos financieros.	"Economía Financiera y Contabilidad".
2	4º	Idioma 3.	4,5	-	4,5	Introducción a la comprensión lectora de textos económicos en el respectivo idioma. Estructuras básicas. Léxico específico.	"Filologías correspondientes".
2	4º	Idioma 4.	4,5	-	4,5	Curso intermedio para la comprensión lectora de textos específicos de carácter económico.	"Filologías correspondientes".
2	5º	Métodos de investigación comercial.	7,5	3	4,5	Investigación y decisión comercial de información. Cuestionarios, encuestas y paneles. Técnicas cualitativas. Análisis multivariante de la información. Tests de mercado y de producto.	"Comercialización e Investigación de Mercados" y "Estadística e Investigación Operativa".
2	5º	Dirección de producción.	6	3	3	Diseño y administración del proceso. Sistemas de producción: JIT, sistemas flexibles, integración. Técnicas CAD-CAM - C/M. Robótica y Automática. Calidad total; su control. Gestión de inventarios. Mantenimiento y renovación de equipos. MR. Modelos de programación.	"Organización de Empresas" y "Estadística e Investigación Operativa".
2	5º	Práctica integrada.	4,5	-	4,5	Los estudiantes deberán simular la elaboración de informes y dictámenes concernientes a: auditoría interna y externa, control de gestión, estrategias de dirección, política de ventas, etc. de acuerdo con la información que se les suministrará y bajo la guía y dirección de los correspondientes profesores.	"Comercialización e Investigación de Mercados", "Economía Financiera y Contabilidad" y "Organización de Empresas".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				por ciclo <input type="text"/>	
				por curso <input type="text"/>	
Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos		
Sociología de la Empresa (1er. ciclo; 2º curso).	6	6	-	Industrialización, sociedad y cambio. La empresa como organización. La intervención social en las organizaciones. El proceso de trabajo. Conflicto, participación y cambio.	"Sociología".
Historia de la empresa (1er ciclo; 2º curso).	6	6	-	La teoría de la empresa en el pensamiento económico. La empresa como función de la producción. La teoría del empresario. La organización industrial dentro de la teoría económica. La teoría contractualista. Otras cuestiones.	"Historia e Instituciones Económicas".
Derecho Mercantil (1er ciclo; 2º curso).	6	3	3	El estudio del empresario. El empresario individual. Derecho de sociedades. Títulos. Valores. Contratación Mercantil. Propiedad Industrial.	"Derecho Mercantil".
Derecho laboral (1er ciclo; 2º curso)	6	3	3	La relación de trabajo. Puentes reguladoras. El acceso al trabajo: formación y colocación. El contrato de trabajo común. Contratos especiales.	"Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social".
Política económica (1er ciclo; 2º curso)	6	4,5	1,5	Actividad empresarial y política económica. Objetivos y medios de la política económica. Política fiscal y monetaria. Política de precios y rentas. Política de empleo. Política de oferta. Apoyo a los sectores empresariales.	"Economía Aplicada".
Introducción al Marketing. (1er ciclo; 3er curso).	6	4,5	1,5	El marketing en la empresa; sus funciones. Organización. Los subsistemas comerciales en el ámbito de la empresa.	"Comercialización e Investigación de Mercados".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				por ciclo <input type="text"/>	
				por curso <input type="text"/>	
Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Visculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos		
Teoría de muestras (1er ciclo; 3er curso).	6	4,5	1,5	Principales métodos de muestreo. Tamaño de una muestra. Estimación de parámetros y contraste de hipótesis.	"Estadística e Investigación Operativa".
Sistema financiero español (1er ciclo; 3er curso).	6	4,5	1,5	Flujos financieros. La autoridad monetaria; el Banco de España. Mercados monetarios y de capitales. Instituciones financieras. Relaciones con el sistema financiero internacional, particularmente con la C.I.B.	"Economía Aplicada".
Contabilidad analítica (1er ciclo; 3er curso).	6	4,5	1,5	Información contable según la Organización funcional de la empresa. Aplicación a la toma de decisiones y al control de gestión.	"Economía Financiera y Contabilidad".
Política monetaria y financiera (1er ciclo; 3er curso).	6	4,5	1,5	Contenido, estrategia y transmisión de sus efectos. Su eficacia y sus límites. Políticas mixtas. La incidencia de una economía abierta. Coordinación internacional. Los efectos de la política monetaria y financiera sobre las empresas.	"Economía Aplicada".
Mercados financieros (2º ciclo; 4º curso).	4,5	3	1,5	La captación de capitales. Los mercados nacionales e internacionales. El mercado de divisas. Opciones y futuros.	"Economía Aplicada".
Plan de Marketing (2º ciclo; 4º curso).	4,5	3	1,5	Concepto y alcance. Desarrollo. Presentación. Instrumentación y aplicación. Control. Marketing-Audit.	"Comercialización e Investigación de Mercados".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				por ciclo <input type="text"/>	
				por curso <input type="text"/>	
Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos		
Comercio exterior (2º ciclo; 4º curso).	4,5	3	1,5	Exportación e importación. Regulación legal. Técnicas de comercio exterior.	"Comercialización e Investigación de Mercados" y "Economía Aplicada".
Publicidad y promoción (2º ciclo; 4º curso).	4,5	3	1,5	La comunicación publicitaria. Medios y mensajes publicitarios. Investigación y planificación de medios. Evaluación de la eficacia. Agencias y anunciantes: relaciones. Otras cuestiones.	"Comercialización e Investigación de Mercados".
Auditoría 1 (2º ciclo; 5º curso).	4,5	3	1,5	Conceptos fundamentales y normativa técnica y legal de la auditoría. El proceso de auditoría.	"Economía Financiera y Contabilidad".
Dirección y técnica de ventas (2º ciclo; 5º curso).	4,5	3	1,5	Planificación de las ventas: tamaño, asignación y determinación de territorios. Establecimientos de ventas. Selección, formación, motivación y control de vendedores.	"Comercialización e Investigación de Mercados".
Mercados de valores (2º ciclo; 5º curso).	4,5	3	1,5	Inversiones de carácter financiero. Elaboración y diversificación de una cartera de valores. Selección de carteras. Valoración de activos. Arbitraje. Módulos multiperíodo. Análisis bursátil. Inversiones de cobertura.	"Economía financiera y contabilidad".
Gestión de empresas (2º ciclo; 5º curso). Financieras	4,5	3	1,5	Principios de gestión de empresas bancarias, de seguros y otras. Modelos de gestión en condiciones de liquidez, rentabilidad, estabilidad y solvencia.	"Economía Financiera y Contabilidad".
Estrategia de la distribución (2º ciclo; 5º curso).	4,5	3	1,5	Estructura y funciones. Entorno y formas. Diseño de canales. Logística de la distribución. La distribución minorista. Gestión y localización. Merchandising.	"Comercialización e Investigación de Mercados".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				por ciclo <input type="text"/>	
				por curso <input type="text"/>	
Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos		
Diseño organizativo (2º ciclo; 5º curso).	4,5	3	1,5	Principales parámetros de diseño. Factores de contingencia y variables estructurales. Tipos de estructuras; aplicaciones. Eficiencia e innovación. Cambio en la organización.	"Organización de Empresas".
Auditoría 2 (2º ciclo; 5º curso).	4,5	3	1,5	Métodos de auditoría. Informes.	"Economía Financiera y Contabilidad".
Previsión y decisión comercial (2º ciclo; 5º curso).	4,5	3	1,5	Previsión comercial: planificación y control. Técnicas: subjetivas; causales; series temporales. Construcción y determinación de previsiones. Evaluación e integración de resultados.	"Comercialización e Investigación de Mercados".
Control económico en la empresa (2º ciclo; 5º curso)	6	3	3	Diseño e implantación del control interno. Elementos y características del sistema. Control operativo y control de gestión. Métodos y técnicas. El control integrado de gestión. "Controlling". Sistemas de control estratégico.	"Organización de Empresas".
Valoración y adquisición de empresas.	6	3	3	Fundamentos económico-financieros de las adquisiciones. Análisis de las empresas objetivo. Acceso a los mercados. Tipología de sectores. Competitividad y sectores emergentes, maduros y en declive. Estrategias para mercados globales.	"Organización de Empresas" y "Economía Financiera y Contabilidad".

UNIVERSIDAD: **ALFONSO X EL SABIO**

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

**Licenciado en Administración y Dirección de Empresas.**

2. ENSEÑANZAS DE **1º y 2º** CICLO

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

**Facultad de Administración de Empresas. Ley 9/1993 de 19 de abril (BOE 20.4.93)**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **315** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	49,5	13,5	-	-		63
	2º	37,5	13,5	12	-		63
	3º	9	21	18	15		63
II CICLO	4º	40,5	13,5	9	-		63
	5º	4,5	18	24	16,5		63
		141,0	79,5	63	31,5		315

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  SI  NO

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 13,5 CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Optativas (9 máximo) y libres...

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

- 1.º CICLO  AÑOS

- 2.º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	63	39	24
2º	63	39	24
3º	63	43,5	19,5
4º	63	34,5	28,5
5º	63	36	27
	315	192	123

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.

## 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha procurado seguir al máximo los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Se presenta una estructura 3+2 con objeto de facilitar el progreso académico y el rendimiento del estudiante, sin superar los máximos establecidos por el Consejo de Universidades.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es orientativa, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas optativas y de libre configuración.

## 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.421/1.990 (de Directrices generales comunes), 1.425/1.990 (de Directrices generales propias) y las O.M. 30788 (B.O.E. 27/12/93) y 23952 (B.O.E. 26/9/1991).

## 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es conveniente para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, la Universidad recomendará al estudiante el seguimiento de la programación temporal para que progrese adecuadamente.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

En todo caso, corresponde a la Universidad la aprobación del plan de matrícula de cada alumno, informado previamente por el profesor-tutor. Sólo excepcionalmente podrá apartarse de las normas anteriores u otras de carácter general que dicte la Universidad, tales como normas de permanencia.

## 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 63 créditos y por cuatrimestre es de 31,5 pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.



## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 28,5 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, 33 créditos de materias optativas, entre los que se podrán incluir las propias de la realización del Proyecto Fin de Carrera.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

## 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener 15 créditos en primer ciclo y 16, 5 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser de objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerequisites o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

## 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 13,5 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 9) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad. Estos créditos son diferentes a los que corresponden a la "Práctica Integrada" incluida como materia obligatoria de esta Universidad.

8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 63 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

## 9.- TRABAJO FIN DE CARRERA

La Universidad incluirá como opción para los alumnos la realización de un Trabajo Fin de Carrera, al que se le asignarán 6 créditos. El Trabajo Fin de Carrera también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos, así como las condiciones de aceptación del ejercicio por el alumno de dicha opción.

LICENCIADO EN ADMINISTRACION Y DIRECCION  
DE EMPRESAS  
(PLAN DE ESTUDIOS)

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.			
			T	t	p	T	t	p	
PRIMERO	1. Contabilidad Financiera-1. Economía de la Empresa (Intro.) Macroeconomía 1. Matemáticas Empresariales 1. Historia Económica. Informática de Usuario.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		TR	7,5	4,5	3,0	5,0	3,0	2,0	
		OB	4,5	4,5	---	3,0	3,0	---	
	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0		
	Total 1° Cuatrimestre			31,5	19,5	12,0	21,0	13,0	8,0
	2. Contabilidad Financiera 2 Derecho Empresarial. Idioma 1. Macroeconomía 2. Matemáticas Empresariales 2. Microeconomía 1.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0	
TR		6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
TR		4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
Total 2° Cuatrimestre			31,5	19,5	12,0	21,0	13,0	8,0	
CUARTO	1. Administración de Empresas. Contabilidad de Costes. Estadística Empresarial 1. Microeconomía 2. Matemática Financiera. Optativa	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OP	6,0	6,0	---	4,0	4,0	---	
Total 1° Cuatrimestre			31,5	22,5	9,0	21,0	15,0	6,0	
SEGUNDO	2. Contabilidad de Sociedades. Estadística Empresarial 2. Estructura Económica Mundial. Idioma-2. Optativa Inversión y financiación de empresas.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0	
		OP	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		Total 2° Cuatrimestre			31,5	16,5	15,0	21,0	11,0

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.			
			T	t	p	T	t	p	
TERCERO	1° Econometría (Intro.) Estructura Económica Española. Régimen Fiscal. Teoría y Métodos de la Decisión. Optativa. Libre.	TR	3,0	1,5	1,5	2,0	1,0	1,0	
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	7,5	4,5	3,0	5,0	3,0	2,0	
		OP	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		LE	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Total 1° Cuatrimestre			31,5	21,0	10,5	21,0	14,0	7,0
	2° Recursos Financieros. Recursos Humanos. Optativa. Libre.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OP	12,0	9,0	3,0	8,0	6,0	2,0	
LE		10,5	7,5	3,0	7,0	5,0	2,0		
Total 2° Cuatrimestre			31,5	22,5	9,0	21,0	15,0		
CUARTO	1. Análisis Contable-1. Econometría. Fundamentos de Marketing. Idioma-3. Inversión Financiera.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	9,0	4,5	4,5	6,0	3,0	3,0	
		TR	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0	
		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		Total 1° Cuatrimestre			31,5	16,5	15,0	21,0	11,0
2. Análisis Contable 2 Dirección Estratégica. Dirección Financiera. Idioma 4. Optativas.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	TR	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0		
	OP	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
	Total 2° Cuatrimestre			31,5	18,0	13,5	21,0	12,0	9,0
CUARTO	1. Dirección Financiera 2 Dirección de Producción Métodos de Investigación Comercial. Optativas.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
		OB	7,5	3,0	4,5	5,0	2,0	3,0	
		OP	13,5	9,0	4,5	12,0	6,0	3,0	
Total 1° Cuatrimestre			31,5	18,0	13,5	21,0	12,0	9,0	
QUINTO	2. Práctica Integrada. Libre Elección. Optativas.	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0	
		LE	16,5	12,0	4,5	11,0	8,0	3,0	
		OP	10,5	6,0	4,5	7,0	4,0	3,0	
Total 2° Cuatrimestre			31,5	18,0	13,5	21,0	12,0	9,0	

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos	anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1º	3.1	Derecho Administrativo	Derecho Administrativo I	7,5 7T+0.5A	6	1,5 1T+0.5A	El ordenamiento administrativo. Estructura y régimen básico de las Administraciones Públicas. Posición del administrado y su tutela jurisdiccional.	Derecho Administrativo
1º		Derecho Civil		16,5 4T+2.5A	12	4,5 2T+2.5A		Derecho Civil
	1.1		Derecho Civil I	4,5 3.5T+1A	3	1,5 0.5T+1A	El Derecho Privado: Derecho de la persona.	
	1.2		Derecho Civil II	4,5 3.5T+1A	3	1,5 0.5T+1A	Derecho Patrimonial. Propiedad y derechos reales. Derecho Inmobiliario y Registral.	
	3.1		Derecho Civil III	7,5 7T+0.5A	6	1,5 1T+0.5A	Obligaciones y contratos. Responsabilidad extracontractual.	

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1 <sup>o</sup>		Derecho Constitucional		15 14T+1A	12	3 2T+1A		Derecho Constitucional
	1.1		Derecho Constitucional I	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	La Constitución y el ordenamiento jurídico. Derechos y libertades.	
	1.2		Derecho Constitucional II	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Organización constitucional del Estado. El Tribunal Constitucional.	
1 <sup>o</sup>	2.1	Derecho Internacional Público	Derecho Internacional Público	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	La Comunidad Internacional y el estatuto jurídico de los sujetos. Creación y aplicación de las normas internacionales. Las competencias. Responsabilidad internacional, arreglo pacífico de controversias y conflictos internacionales.	Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1 <sup>o</sup>		Derecho Penal		15 14T+1A	12	3 2T+1A		Derecho Penal
	2.1		Derecho Penal I	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	El ordenamiento penal: teoría del delito y de la pena. La responsabilidad criminal.	
	2.2		Derecho Penal II	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Examen de los distintos delitos	
1 <sup>o</sup>	1.1	Derecho Romano	Derecho Romano	6T	5	1	El Derecho en Roma y su recepción en Europa.	Derecho Romano

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Anuales	Prácticos/ clínicos		
1º	2.1	Economía Política y Hacienda Pública	Economía Política y Hacienda Pública	6	5	1	Funcionamiento de los mercados. Política económica. Teoría económica de los ingresos y gastos públicos. Economía de la Empresa y Contabilidad. Análisis económico del Derecho.	Economía Aplicada; Fundamentos del Análisis Económico; Organización de Empresas
1º	1.2	Historia del Derecho Español	Historia del Derecho Español	6	5	1	Estructuras básicas y evolución del Derecho español.	Historia del Derecho y de las Instituciones
1º	2.2	Instituciones de Derecho Comunitario	Derecho Comunitario	6	5	1	El Ordenamiento Comunitario. Relaciones con los ordenamientos de los Estados miembros. Estructura, órganos y poderes de las Comunidades. Garantía judicial de los derechos.	Derecho Administrativo; Derecho Constitucional; Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales
1º	3.1	Introducción al Derecho Procesal	Derecho Procesal I	4,5 4T+0,5A	3	1,5 1T+0,5A	Función jurisdiccional. Organización judicial. El proceso y sus principios rectores.	Derecho Procesal
1º	1.1	Teoría del Derecho	Teoría del Derecho	4,5 4T+0,5A	3	1,5 1T+0,5A	El Derecho como forma de organización y como sistema normativo. La Ciencia del Derecho. Teoría del Derecho. La norma jurídica y el sistema jurídico. Interpretación y aplicación del Derecho. Conceptos jurídicos fundamentales. Los problemas del Derecho justo y la eficacia del Derecho.	Filosofía del Derecho, Moral y Política

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos		Prácticos/ clínicos	Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos			
2º	4.1	Derecho Administrativo	Derecho Administrativo II	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Consideración de los medios, bienes y actuación de las Administraciones públicas, con especial referencia a los diversos sectores de la intervención administrativa.	Derecho Administrativo
2º	4.1	Derecho Civil	Derecho Civil IV	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Derecho de Familia y Sucesiones.	Derecho Civil
2º	4.2	Derecho Eclesiástico del Estado	Derecho Eclesiástico del Estado	4.5 4T+0.5A	3	1.5 1T+0.5A	La tutela de la libertad religiosa en el Derecho español y comparado. Reflejos jurídicos (enseñanza, matrimonio, asistencia religiosa, objeción de conciencia). Régimen jurídico de las relaciones entre el Estado y las Iglesias y confesiones religiosas.	Derecho Eclesiástico del Estado
2º		Derecho Financiero y Tributario		15 14T+1A	12	3 2T+1A		Derecho Financiero y Tributario
	4.2		Derecho Financiero y Tributario I	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	La financiación pública. Derecho presupuestario. Derecho tributario (parte general). Derecho de los gastos públicos.	
	5.1		Derecho Financiero y Tributario II	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Derecho tributario (parte especial).	
2º	5.2	Derecho Internacional Privado	Derecho Internacional Privado	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Técnicas de reglamentación y normas. Competencia judicial y derecho aplicable a las relaciones privadas internacionales. Eficacia extraterritorial de actos y decisiones extranjeras.	Derecho Internacional Privado

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	anuales Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	4.2	Derecho Mercantil		15 14T+1A	12	3 2T+1A		Derecho Mercantil
			Derecho Mercantil I	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	El estudio del empresario. El empresario individual. Derecho de la competencia. Propiedad industrial. Derecho de Sociedades.	
2º	5.1	Derecho Mercantil	Derecho Mercantil II	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Títulos valores. Contratación mercantil. Derecho concursal.	Derecho Mercantil
			Derecho Procesal	10.5 10T+0.5A	8	2.5 2T+0.5A		
2º	4.1	Derecho Procesal	Derecho Procesal II	4.5 4T+0.5A	3	1.5 1T+0.5A	El proceso civil. El arbitraje privado.	Derecho Procesal
			Derecho Procesal III	6	5	1	El proceso penal. Procedimientos especiales.	

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	anuales Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º	5.2	Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social	Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social	7.5 7T+0.5A	6	1.5 1T+0.5A	Las relaciones laborales. El contrato de trabajo. Los convenios colectivos. Derecho sindical. Conflictos colectivos. La jurisdicción laboral. Derecho de la Seguridad Social.	Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
2º	5.2	Filosofía del Derecho	Filosofía del Derecho	4.5 4T+0.5A	3	1.5 1T+0.5A	El fenómeno jurídico. Ontología y axiología jurídicas. Problemas filosóficos básicos del Derecho.	Filosofía del Derecho, Moral y Política

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2º		Practicum		15 14T+1A	0	15 14T+1A	Introducción a la práctica integrada del Derecho.	Derecho Administrativo; Derecho Civil; Derecho Constitucional; Derecho Financiero y Tributario; Derecho Internacional Privado; Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales; Derecho Mercantil; Derecho Penal; Derecho Procesal; Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
	5.1	Practicum I	7,5 7T+0.5A	0	7,5 7T+0.5A	Primera parte.		
	5.2	Practicum II	7,5 7T+0.5A	0	7,5 7T+0.5A	Segunda parte.		



I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos	anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Práctico		
1º	1.1	Informática de usuario	4,5	1,5	3	Aplicaciones de software. Procesadores de texto. Hojas de cálculo. Gestores de bases de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos; Ingeniería Telemática
1º	1.1	Análisis y redacción	3	1	2	Noticia de los hechos con trascendencia jurídica: su diagnóstico. Estrategias y planes de actuación. Metodología de la exposición fáctica y de la fundamentación jurídica. Documentos jurídicos usuales: modelos y formularios.	Derecho Administrativo; Derecho Civil; Derecho Constitucional; Derecho Financiero y Tributario; Derecho Internacional Privado; Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales; Derecho Mercantil; Derecho Penal; Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
1º	1.2	Análisis sociológico del Derecho	4,5	3	1,5	La sociedad. Sociedad y Derecho: vida social; fuentes materiales del Derecho. Sociología del Derecho y sociología jurídica. La aceptación del Derecho. Los operadores jurídicos. Fines del Derecho.	Filosofía del Derecho, Moral y Política
1º	1.2	Idioma I	4,5	0	4,5	Traducción y conversación de nivel medio y de carácter general en una lengua extranjera moderna.	Filologías correspondientes

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	anuales Teóricos	Práctico		
1º	1.2	Documentación jurídica	3	1	2	Legislación: publicaciones oficiales y privadas; recopilaciones y diccionarios; bases de datos. Jurisprudencia: recopilaciones y bases de datos. Bibliografía: libros y revistas; colecciones. Bibliotecas jurídicas. La consulta bibliográfica y su cita.	Biblioteconomía y Documentación; Derecho Administrativo; Derecho Civil; Derecho Constitucional; Derecho Financiero y Tributario; Derecho Internacional Privado; Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales; Derecho Mercantil; Derecho Penal; Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
1º	2.1	Metodología y lógica jurídicas	4.5	3	1.5	Teoría del conocimiento jurídico. Ciencia jurídica. Lógica formal y material. Lógica jurídica y lógica del Derecho. Razonamiento jurídico, argumentación e interpretación. Metodología. Aplicación del Derecho. Legislación.	Filosofía del Derecho, Moral y Política
1º	2.2	Idioma II	4.5	0	4.5	Idioma para fines específicos del Derecho: comprensión y expresión oral y escrita del lenguaje técnico.	Filologías correspondientes

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Práctico		
1º	2.2	Comunicación	6	1.5	4.5	Necesidad de comunicación en el Derecho. Los sujetos: el emisor y los destinatarios o receptores. El objeto: hechos, ideas, análisis jurídico. El vehículo: lenguaje oral o escrito; especialidades del lenguaje jurídico. Supuestos específicos: consejos y asesoramiento; reuniones y negociación; litigios; arreglos amistosos; investigación.	Comunicación Audiovisual y Publicidad; Psicología Social; Derecho Administrativo; Derecho Civil; Derecho Constitucional; Derecho Financiero y Tributario; Derecho Internacional Privado; Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales; Derecho Mercantil; Derecho Penal; Derecho Procesal; Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
1º	3.2	Contabilidad	4.5	3	1.5	El patrimonio. El activo. Las fuentes de financiación. La cuenta. Los libros y procedimientos de registro. El cuadro de cuentas. El resultado periódico. Reglas de valoración. La amortización contable. La información contable.	Economía Financiera y Contabilidad
1º	3.2	Derecho de daños	6	4.5	1.5	Incardinación en el ámbito de la responsabilidad contractual y extracontractual. El principio de causalidad: reglas y excepciones. Técnicas de reparación: base del cálculo e imputación. Estructura de la indemnización. Especial posición de los deudores. Aseguramientos típicos.	Derecho Civil

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	anuales Teóricos	Práctico		
1 <sup>o</sup>	3.2	Derecho Público Económico	6	4.5	1.5	Presupuestos constitucionales de la ordenación económica. Estudio del sector público. La planificación. Técnicas de actividad económico-administrativa: ordenación y coerción; fomento; subvenciones; servicios públicos. Sectores especiales.	Derecho Administrativo; Derecho Constitucional; Derecho Mercantil
1 <sup>o</sup>	3.2	Derecho Comparado	4.5	3	1.5	Derecho privado y público de Europa continental. El Derecho codificado. El Derecho consuetudinario: inglés; africano; supervivencia en los Derechos codificados. Derecho islámico. Derecho indio. Derechos de Extremo Oriente. Teoría de la comparación jurídica.	Filosofía del Derecho, Moral y Política

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	anuales Teóricos	Práctico		
2 <sup>o</sup>	4.1	Idioma III	4.5	0	4.5	Comprensión oral y escrita de una segunda lengua extranjera, o profundización de la primera lengua.	Filologías correspondientes
2 <sup>o</sup>	5.1	Idioma IV	4.5	0	4.5	Segunda lengua extranjera para fines específicos o profundización del lenguaje técnico propio de la primera lengua	Filologías correspondientes

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

- por ciclo

13'5

36

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Tota-les	Teóri-cos	Prácti-cos		
DERECHO PRIVADO (1º ciclo)	18	12	6	Materias específicas de la iusprivatística, variables según las tendencias científicas de cada momento (Derechos de la personalidad; Derecho de la propiedad intelectual; Derecho hipotecario; Nuevas formas de contratación; etc.)	Derecho Civil
DERECHO PÚBLICO (1º ciclo)	18	12	6	Materias específicas de diversas áreas del Derecho Público, variables según las tendencias científicas del momento y las líneas de investigación más extendidas en nuestro país (Derecho electoral y parlamentario; Derechos fundamentales y libertades públicas; Criminología; Derecho penal militar; Derecho autonómico; Derecho local general; etc.)	Derecho Administrativo; Derecho Constitucional; Derecho Penal

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	<input type="text" value="22'5"/> <input type="text" value="36"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Tota-les	Teóri-cos	Prácti-cos		
DERECHO PRIVADO (2º ciclo)	27	18	9	Materias específicas de las principales ramas del Derecho privado interno, variables según las tendencias científicas y la demanda de cada momento, que se dividirían en dos grandes bloques: Derecho Civil (Derecho privado de la propiedad inmobiliaria urbana; Derecho de menores; Derecho del consumo; etc.) y Derecho Mercantil o Empresarial (Derecho industrial; Derecho bancario y bursátil; Derecho del seguro; Derecho del transporte; Derecho de la navegación marítima y acroespacial; etc.)	Derecho Civil; Derecho Mercantil
DERECHO PÚBLICO (2º ciclo)	27	18	9	Materias específicas del Derecho Público moderno, variables según las tendencias científicas, la demanda de cada momento y las líneas de investigación más extendidas en nuestro país. Dividido en dos grandes bloques: Derecho Administrativo (Derecho ambiental; Derecho urbanístico; Derecho de la contratación pública; etc.) y Derecho Público Empresarial (Derecho sindical; Derecho de la Seguridad Social; Derecho tributario local)	Derecho Administrativo; Derecho Financiero y Tributario; Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
DERECHO PROCESAL (2º ciclo)	18	12	6	Materias específicas del Derecho y la práctica procesal no incluidas en las materias troncales, o ampliación de las que sí lo estuvieran (Derecho procesal administrativo; Derecho procesal constitucional; Derecho procesal laboral; Derecho procesal militar; etc.)	Derecho Administrativo; Derecho Constitucional; Derecho Procesal; Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social
DERECHO INTERNACIONAL (2º ciclo)	18	12	6	Materias específicas del Derecho Internacional Público y Privado, variables según las orientaciones externas del ordenamiento y el Estado español (Derecho de las Organizaciones Internacionales; Políticas comunitarias; Derecho económico y del comercio internacional; etc.)	Derecho Internacional Privado; Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales

UNIVERSIDAD:

ALFONSO X EL SABIO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

LICENCIADO EN DERECHO

2. ENSEÑANZAS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO

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

FACULTAD DE DERECHO

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 322 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	37	23	0	0		60
	2º	33	16'5	4'5	6		60
	3º	18	22'5	9	10'5		60
II CICLO	1º	42	7'5	9	12		70'5
	2º	46	8	13'5	4		71'5

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  SI  NO

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 18 CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: hasta un máximo de 13,5 créditos optativos, el resto de libre configuración

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

- 1.º CICLO 3 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	60	37'5	23'5
2º	60	40	20
3º	60	43'5	16'5
4º	70'5	45	25'5
5º	71'5	39	32'5

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.

## 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 3 + 2, por permitir una menor carga lectiva y por tanto, probablemente, un mejor rendimiento académico y progreso del estudiante.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante podrá efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Sólo en un cuatrimestre se supera el límite de horas teóricas semanales, pero no en el conjunto promediado.

## 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de Directrices generales comunes) y 1.424/1.990 (de Directrices propias del Título de Licenciado en Derecho).

## 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es conveniente para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, la Universidad recomendará al estudiante el seguimiento de la programación temporal para que progrese adecuadamente.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

## 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 64 créditos y por cuatrimestre es de 32, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 13,5 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 22,5 créditos de materias optativas, entre los que se podrán incluir las propias de la realización del Trabajo Fin de Carrera.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.



7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 16,5 créditos en el primer ciclo y 16 en el segundo ciclo de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los de materias propias de esta titulación.

8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 18 créditos por prácticas realizadas en empresas, y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 13,5) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 66 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

8.3. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 9 créditos por la realización de un Trabajo Fin de Carrera. El TFC también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

PLAN DE ESTUDIOS

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS			HORAS/SEMANA			
			T	t	p	T	t	p	
P R I M E R  C U R S O	1º C U A T R I M E S T R E	ANALISIS Y REDACCION	OB	3.0	1.0	2.0	2.0	0.7	1.3
		DERECHO CIVIL 1	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		DERECHO CONSTITUCIONAL 1	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0
		DERECHO ROMANO	TR	6.0	5.0	1.0	4.0	3.3	0.7
		INFORMATICA DE USUARIO	OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0
		TEORIA DEL DERECHO	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
TOTAL 1º CUATRIMESTRE				30.0	19.5	10.5	20.0	13.0	7.0
2º C U A T R I M E S T R E	2º C U A T R I M E S T R E	ANALISIS SOCIOLOGICO DEL DERECHO	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		DERECHO CIVIL 2	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		DERECHO CONSTITUCIONAL 2	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0
		DOCUMENTACION JURIDICA	OB	3.0	1.0	2.0	2.0	0.7	1.3
		HISTORIA DEL DERECHO ESPAÑOL	TR	6.0	5.0	1.0	4.0	3.3	0.7
		IDIOMA 1	OB	4.5	0.0	4.5	3.0	0.0	3.0
TOTAL 2º CUATRIMESTRE				30.0	18.0	12.0	20.0	12.0	8.0

CURSO		ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS			HORAS/SEMANA		
				T	t	p	T	t	p
S E G U N D O  C U R S O	1° C U A T R I M E S T R E	DERECHO INTERNACIONAL PUBLICO	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0
		DERECHO PENAL 1	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0
		ECONOMIA POLITICA Y HACIENDA PUBLICA	TR	6.0	5.0	1.0	4.0	3.3	0.7
		METODOLOGIA Y LOGICA JURIDICAS	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		OPTATIVA 1	OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		TOTAL 1° CUATRIMESTRE		30.0	23.0	7.0	20.0	15.3	4.7
	2° C U A T R I M E S T R E	COMUNICACION	OB	6.0	1.5	4.5	4.0	1.0	3.0
		DERECHO COMUNITARIO	TR	6.0	5.0	1.0	4.0	3.3	0.7
		DERECHO PENAL 2	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0
		IDIOMA 1	OB	4.5	0.0	4.5	3.0	0.0	3.0
		LIBRE CONFIGURACION	LC	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0
TOTAL 2° CUATRIMESTRE			30.0	17.0	13.0	20.0	11.3	8.7	

CURSO		ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS			HORAS/SEMANA		
				T	t	p	T	t	p
T E R C E R  C U R S O	1° C U A T R I M E S T R E	DERECHO ADMINISTRATIVO 1	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0
		DERECHO CIVIL 3	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0
		DERECHO PROCESAL 1	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		LIBRE CONFIGURACION	LC	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0
		OPTATIVA 2	OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
	TOTAL 1° CUATRIMESTRE		30.0	22.5	7.5	20.0	15.0	5.0	
	2° C U A T R I M E S T R E	CONTABILIDAD	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		DERECHO COMPARADO	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
		DERECHO DE DAÑOS	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0
		DERECHO PUBLICO ECONOMICO	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0
		LIBRE CONFIGURACION	LC	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0
OPTATIVA 3		OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
TOTAL 2° CUATRIMESTRE		30.0	21.0	9.0	20.0	14.0	6.0		

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS			HORAS/SEMANA				
			T	t	p	T	t	p		
CUARTO CURSO	1º CUATRIMESTRE	DERECHO ADMINISTRATIVO 2	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		DERECHO CIVIL 4	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		DERECHO PROCESAL 2	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
		IDIOMA 3	OB	4.5	0.0	4.5	3.0	0.0	3.0	
		LIBRE CONFIGURACION	LC	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		OPTATIVA 4	OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
	TOTAL 1º CUATRIMESTRE				34.5	21.0	13.5	23.0	15.0	8.0
	2º CUATRIMESTRE	DERECHO ECLESIASTICO DEL ESTADO	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
		DERECHO FINANCIERO Y TRIBUTARIO 1	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		DERECHO MERCANTIL 1	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		DERECHO PROCESAL 3	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		LIBRE CONFIGURACION	LC	6.0	0.0	6.0	4.0	0.0	4.0	
OPTATIVA 5		OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0		
TOTAL 2º CUATRIMESTRE				36.0	24.0	12.0	24.0	15.0	9.0	

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS			HORAS/SEMANA				
			T	t	p	T	t	p		
QUINTO CURSO	1º CUATRIMESTRE	DERECHO FINANCIERO Y TRIBUTARIO 2	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		DERECHO MERCANTIL 2	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		IDIOMA 4	OB	4.5	0.0	4.5	3.0	0.0	3.0	
		PRACTICUM 1	TR	7.5	0.0	7.5	5.0	0.0	5.0	
		LIBRE CONFIGURACION	LC	4.0	3.0	1.0	2.7	2.0	0.7	
		OPTATIVA 6	OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
	TOTAL 1º CUATRIMESTRE				35.5	18.0	17.5	23.7	12.0	11.7
	2º CUATRIMESTRE	DERECHO INTERNACIONAL PRIVADO	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		DERECHO DEL TRABAJO Y DE LA SEGURIDAD SOCIAL	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		FILOSOFIA DEL DERECHO	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
		PRACTICUM 2	TR	7.5	0.0	7.5	5.0	0.0	5.0	
		OPTATIVA 7	OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
OPTATIVA 8		OP	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0		
TOTAL 2º CUATRIMESTRE				36.0	21.0	15.0	24.0	14.0	10.0	

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
1	1º	Economía española y mundial	Estructura económica y mundial 1.	6 T	4,5 T	1,5 T	Análisis de los sectores de la economía mundial	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
1	1º	Historia económica de España y Mundial	Historia Económica mundial 1.	6 T	6 T		Evolución de la vida económica mundial y de sus instituciones, con especial referencia a las épocas moderna y contemporánea	Historia e Instituciones Económicas.
1	1º	Introducción al derecho	Introducción al derecho	6 T+ 1,5 A	6 T	1,5 A	El ordenamiento jurídico. Instituciones de Derecho Público y Derecho Privado. Bases constitucionales del sistema económico.	Derecho Administrativo, Derecho Civil, Derecho Constitucional, Derecho Financiero y Tributario y Derecho Mercantil
1	1º	Matemáticas	Matemáticas para economistas 1.	6 T+ 1,5 A	4,5 T	1,5 T + 1,5 A	Elementos básicos de álgebra lineal, cálculo diferencia e integral	Economía Aplicada, Economía Financiera y Contabilidad, Fundamentos del Análisis Económico y Matemática Aplicada

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
1	1º	Historia económica de España y Mundial	Historia Económica de España 1.	6 T	6 T	-	Evolución de la vida económica española y de sus instituciones, con especial referencia a las épocas moderna y contemporánea.	Historia e Instituciones Económicas.
1	1º	Macroeconomía.	Macroeconomía 1.	6 T	4,5 T	1,5 T	Modelo de determinación de la renta en una economía cerrada	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
1	1º	Matemáticas	Matemáticas para economistas 2.	6 T	3 T	3 T	Programación Matemática	Economía Aplicada, Economía Financiera y Contabilidad, Fundamentos del Análisis Económico y Matemática Aplicada
1	2º	Economía española y mundial.	Estructura económica española 1.	6 T	4,5 T	1,5 T	Descripción de la economía española. Especial referencia a los aspectos sectoriales y zonas geográficas de la economía española	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
1	2º	Estadística e introducción a la econometría.	Estadística económica 1.	4,5 T + 1,5 A	3 T	1,5 T + 1,5 A	Estadística descriptiva. Probabilidad.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Fundamentos del Análisis Económico y Matemática Aplicada.
1	2º	Macroeconomía.	Macroeconomía 2.	6 T + 1,5 A	4,5 T	1,5 T + 1,5 A	El dinero. Inflación y paro. Crecimiento. Economías abiertas. Análisis de los instrumentos de política económica.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
1	2º	Microeconomía.	Microeconomía 1.	6 T	4,5 T	1,5 T	Teoría del consumo y de la producción.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
1	2º	Estadística e introducción a la econometría	Estadística económica 2.	4,5 T	1,5 T	3 T	Inferencia estadística.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Fundamentos del Análisis Económico y Matemática Aplicada.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
1	2º	Microeconomía	Microeconomía 2.	6 T + 1,5 A	4,5 T	1,5 T + 1,5 A	El equilibrio competitivo. Mercados no competitivos. Eficacia económica y teoría del bienestar.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
1	3º	Contabilidad Financiera y Analítica	Contabilidad General 1	6 T	3 T	3 T	Teórica contable en relación con la situación y resultados de la empresa.	Economía financiera y contabilidad.
1	3º	Estadística e introducción a la economía.	Econometría (Introducción)	3 T + 1,5 A	3 T	1,5 A	Modelos de regresión simple y de variables explicativas. Utilización de paquetes estadísticos para ordenadores de uso generalizado.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa, Fundamentos del Análisis Económico y Matemática Aplicada.
1	3º	Contabilidad financiera e analítica	Contabilidad general 2.	6 T	3 T	3 T	Flujos de fondos habidos en el periodo. Determinación de los costes y su utilización en las decisiones.	Economía Financiera y Contabilidad.
2	4º	Econometría	Econometría 1.	4,5 T	3 T	1,5 T	Modelo de regresión múltiple; validez de las estimaciones y su formulación dinámica.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa y Fundamentos del Análisis Económico.
2	4º	Economía aplicada	Política económica	4,5 T	3 T	1,5 T	Actuaciones instrumentales y sectoriales. Estudio de los objetivos de la política económica.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
2	4º	Economía del sector público	Economía del sector público	4,5 T	3 T	1,5 T	El presupuesto público. Ingresos. Gastos. Empresas públicas. El sector público en la economía española	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
2	4º	Macroeconomía.	Macroeconomía 3	9 T	7,5 T	1,5 T	Estudio avanzado de los fundamentos microeconómicos de las funciones agregadas que describan el comportamiento de los mercados en los modelos macroeconómicos. Modelos dinámicos y ciclos económicos. Teoría monetaria.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
2	4º	Econometría.	Econometría 2.	4,5 T	3 T	1,5 T	Modelo de ecuaciones simultáneas.	Economía Aplicada, Estadística e Investigación Operativa y Fundamentos del Análisis Económico.
2	4º	Economía Aplicada.	Organización económica internacional.	4,5 T	3 T	1,5 T	Organismos internacionales	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
2	4º	Economía del sector público.	Sistema Fiscal 1.	4,5 T	3 T	1,5 T	Sistema fiscal.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.
2	4º	Microeconomía.	Microeconomía 3.	9 T	7,5 T	1,5 T	Teoría de la demanda y de la producción para el estudio de las aplicaciones econométricas y el análisis del equilibrio general. Aplicaciones de la teoría del bienestar. Construcción de modelos.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos clínicos		
2	5º	Economía de la Empresa.	Economía de la Empresa.	9 T	6 T	3 T	La empresa y su entorno económico. Areas funcionales: producción, inversión, financiación y comercialización.	Comercialización e Investigación de Mercados, Economía Financiera y Contabilidad y Organización de Empresas.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1º	Informática de usuario	4,5	-	4,5	Programación. Introducción al computador. Bases de datos. Proceso de textos. Hoja de cálculo.	Lenguajes y Sistemas de Programación.
1	1º	Estructura económica Mundial 2.	4,5	3	1,5	Economías desarrolladas y subdesarrolladas. La economía europea. Areas económicas no europeas.	Economía Aplicada.
1	1º	Idioma 1.	4,5	-	4,5	Introducción a la comprensión lectora de textos económicos en una lengua extranjera. Estructuras básicas. Léxico específico.	Filología correspondiente.
1	2º	Historia económica Mundial 2.	6	6	-	La evolución de la economía europea después de la Primera Guerra Mundial hasta el presente. La crisis de 1.929. Los acuerdos de Bretton Woods. La postguerra después de 1.945. Los procesos de unión comercial y económica.	Historia e Instituciones Económicas.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2º	Estructura económica española 2.	4,5	3	1,5	Los diferentes sectores de la economía española: aspectos organizativos e institucionales. La integración en la C.E.E.	Economía Aplicada.
1	2º	Historia económica de España 2.	6	6	-	La economía española en el Antiguo Régimen. El proceso de industrialización durante el siglo XIX y hasta el presente.	Historia e Instituciones Económicas.
1	2º	Idioma 2.	4,5	-	4,5	Curso intermedio para la comprensión lectora de textos específicos de carácter económico en una lengua extranjera.	Filología correspondiente.
1	3º	Hacienda Pública.	4,5	3	1,5	El Sector Público; sus características. La elección colectiva. Ingresos y gastos públicos. Presupuestos y estabilidad.	Economía Aplicada.



I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3º	Sistema financiero español.	4,5	3	1,5	Estructura del sistema financiero español. La autoridad monetaria: el Banco de España. El sistema bancario. Las Cajas de Ahorro. Otros intermediarios financieros.	Economía Aplicada.
1	3º	Economía internacional.	4,5	3	1,5	Teoría pura de comercio internacional. Relaciones entre comercio internacional y evolución económica. La política comercial y los diferentes mercados internacionales.	Economía Aplicada.
2	4º	Idioma 3.	4,5	-	4,5	Introducción a la comprensión lectora de textos económicos en el respectivo idioma. Estructuras básicas. Léxico específico.	Filología correspondiente.
2	4º	Idioma 4.	4,5	-	4,5	Curso intermedio para la comprensión lectora de textos específicos de carácter económico.	Filología correspondiente.
2	5º	Sistema Fiscal 2.	4,5	3	1,5	Impuesto sobre sociedades. Impuestos directos. Renta de aduanas. Coordinación fiscal internacional	Economía Aplicada.
2	5º	Historia del pensamiento económico.	7,5	7,5	-	La evolución del pensamiento económico. Escolásticos, mercantiles y pre-clásicos. La Escuela Clásica. El marxismo. La Escuela de Wabras. Los neoclásicos. J.M. Keynes. El pensamiento contemporáneo.	Historia e Instituciones Económicas.
2	5º	Mercados financieros.	4,5	3	1,5	La oferta de activos financieros. Los riesgos. Mercados monetarios. Mercados de renta fija. Otras cuestiones.	Economía Aplicada.
2	5º	Prácticas integradas.	4,5	-	4,5	Los estudiantes deberán simular la elaboración de informes y dictámenes económicos de carácter general sobre aspectos de política económica, economía internacional, sector público, etc., de acuerdo con la información que se les suministrará y bajo la guía y dirección de los correspondientes profesores.	Economía Aplicada y Fundamentos del Análisis Económico.

## 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas - por ciclo - curso 

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Tota-les	Teóri-cos	Prácti-cos		
Instituciones comunitarias (1er ciclo; 2º curso)	4,5	3	1,5	Principales instituciones comunitarias. Organización y funcionamiento. Relaciones con los Estados miembros.	Derecho Administrativo.
Sociología general (1er ciclo; 2º curso)	4,5	3	1,5	Sociedad y grupos. Las instituciones sociales: su estructura. Conflicto y cambio social. Estratificación, movilidad y clases sociales.	Sociología.
Derecho Administrativo-Económico (1er ciclo; 3er curso)	6	4,5	1,5	Derecho público económico. Los planteamientos económicos en la Constitución. Empresas y servicios públicos. Autorizaciones, inspección y sanción respecto de la iniciativa privada. Otras cuestiones	Derecho Administrativo.
El sector público español (1er ciclo; 3er curso)	6	4,5	1,5	Organización del sector público. La elaboración de presupuestos. Déficit público; financiación. Estado, Comunidades Autónomas y Corporaciones Locales. La Seguridad Social.	Economía Aplicada.
Economía regional (1er ciclo; 3er curso)	6	4,5	1,5	Análisis económico regional. Economía regional española.	Economía Aplicada.
Economía agraria (1er ciclo; 3er curso)	6	4,5	1,5	La gestión de los recursos naturales desde el punto de vista económico. Transformación industrial de los recursos naturales.	Economía Aplicada.
Economía del trabajo (1er ciclo; 3er curso)	6	3	3	Oferta y demanda de trabajo. Equilibrio y desequilibrio.	Fundamentos del Análisis Económico.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Tota-les	Teóri-cos	Prácti-cos		
Macroeconomía abierta.	6	3	3	Balanza de pagos; mercados de divisas y tipos de cambio. Coordinación y competencia.	Fundamentos del Análisis Económico.
Teoría de la población y demografía (1er ciclo; 3er curso)	6	3	3	Principales modelos de poblaciones (malthusiano, logístico). Optimos poblacionales. Variables demográficas. Estado de una población. Movimiento de una población. Pirámides de edad.	Estadística e Investigación Operativa.
Métodos de optimización dinámica (1er ciclo; 3er curso)	6	3	3	Cálculo de variaciones. Principio de Pontyaguin. Programación dinámica.	Estadística e Investigación Operativa.
Comercio internacional (2º ciclo; 4º curso)	4,5	3	1,5	El comercio internacional: modalidades y regimenes. Medios de pago.	Economía Aplicada.
Economía de servicios (2º ciclo; 4º curso)	4,5	3	1,5	El sector servicios español: sus características. Servicios no mercantiles.	Economía Aplicada.
Política monetaria (2º ciclo; 4º curso)	4,5	3	1,5	Objetivos e instrumentos. Mecanismos de transmisión. Posibilidades y condicionamientos.	Economía Aplicada.
Economía industrial (2º ciclo; 4º curso)	4,5	3	1,5	Características de la empresa industrial. Estructuras del mercado; conductas y resultados.	Economía Aplicada.
Series temporales (2º ciclo; 5º curso)	4,5	3	1,5	Modelo univariante. Análisis de intervención. Modelos de funciones de transferencia y multivariantes.	Estadística e Investigación Operativa.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Tota-les	Teóri-cos	Prácti-cos		
Hacienda autonómica y local (2º ciclo; 5º curso)	4,5	3	1,5	Los niveles de gobierno y la asignación y coordinación de sus funciones. El federalismo fiscal en la C.E.E. y en España.	Economía Aplicada.
Análisis de coyuntura (2º ciclo; 5º curso)	6	3	3	Información estadística. Técnicas de análisis.	Economía Aplicada y Estadística e Investigación Operativa.
Teoría economía de la decisión pública (2º ciclo; 5º curso)	4,5	3	1,5	Los procedimientos de adopción de decisiones públicas. Análisis económico de éstas.	Fundamentos del Análisis Económico y Economía Aplicada.
Financiación internacional (2º ciclo; 5º curso)	6	3	3	Tipos de cambio. Mercados financieros internacionales.	Economía Aplicada.
Macroeconomía dinámica (2º ciclo; 5º curso)	4,5	3	1,5	Crecimiento neoclásico. Modelos de crecimiento endógeno. Modelos monetarios. Políticas óptimas.	Fundamentos del Análisis Económico.

**ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD: **ALFONSO X EL SABIO**

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

**LICENCIADO EN ECONOMIA**

2. ENSEÑANZAS DE **1° y 2°** CICLO

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

**FACULTAD DE ECONOMIA. Ley 9/1993 de 19 de abril (BOE 20-4-93)**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **315** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1°	45	13,5	4,5	-		63
	2°	37,5	21		4,5		63
	3°	16,5	13,5	24	9		63
II CICLO	4°	45	9	9	-		63
	5°	9	21	15	18		63
		153,0	78,0	52,5	31,5		315

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  SI  NO

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

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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 13,5 CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA: Optativas (9 máximo) y Libres

**7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:**

- 1.º CICLO  AÑOS

- 2.º CICLO  AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1°	63	40,5	22,5
2°	63	40,5	22,5
3°	63	39	24
4°	63	39	24
5	63	42	21
	315	201	114

**II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS**

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.

## 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha procurado seguir al máximo los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Se presenta una estructura 3+2 con objeto de facilitar el progreso académico y el rendimiento del estudiante, sin superar los máximos establecidos por el Consejo de Universidades.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es orientativa, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas optativas y de libre configuración.

## 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de Directrices generales comunes), 1.425/1.990 (de Directrices generales propias) y la O.M. 30795 (B.O.E. 27/12/93).

## 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es conveniente para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, la Universidad recomendará al estudiante el seguimiento de la programación temporal para que progrese adecuadamente.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan

aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerrequisitos y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

## 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 63 créditos y por cuatrimestre es de 31,5 pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 28,5 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, 24 créditos de materias optativas, entre los que se podrán incluir las propias de la realización del Proyecto Fin de Carrera.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

#### 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener 15 créditos en primer ciclo y 16,5 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula".

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los de materias propias de esta titulación. Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 9) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad. Estos créditos son diferentes a los que corresponden a la "Práctica Integrada" incluida como materia obligatoria de esta Universidad.

#### 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

- 8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 13,5 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la
- 8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 63 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

#### 9.- TRABAJO FIN DE CARRERA

La Universidad incluirá como opción para los alumnos la realización de un Trabajo Fin de Carrera, al que se le asignarán 6 créditos. El Trabajo Fin de Carrera también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos, así como las condiciones de aceptación del ejercicio por el alumno de dicha opción.

### LICENCIADO EN ECONOMÍA

#### (PLAN DE ESTUDIOS)

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.		
			T	t	P	T	t	P
1 E C U M U A T R I M E S T R E	Estructura Económica Mundial-1.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0
	Historia Económica Mundial-1.	TR	6,0	6,0	---	4,0	4,0	---
	Informática de Usuario.	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0
	Introducción al Derecho.	TR	7,5	6,0	1,5	5,0	4,0	1,0
	Matemáticas para Economistas-1.	TR	7,5	4,5	3,0	5,0	3,0	2,0
Total 1º Cuatrimestre			31,5	21,0	10,5	21,0	14,0	7,0
2 E C U M U A T R I M E S T R E	Estructura Económica Mundial. 2	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Historia Económica de España 1	TR	6,0	6,0	---	4,0	4,0	---
	Idioma 1.	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0
	Macroeconomía 1.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0
	Matemáticas para Economistas 2.	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0
Optativa.	OP	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
Total 2º Cuatrimestre			31,5	19,5	12,0	21,0	13,0	8,0

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.		
			T	t	p	T	t	p
1 CUARTER I	Estadística Económica 1.	OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0
	Estructura Económica Española 1.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0
	Historia Económica Mundial-1	OB	6,0	6,0	---	4,0	4,0	---
	Macroeconomía 2	TR	7,5	4,5	3,0	5,0	3,0	6,0
	Microeconomía 1	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0
Total 1º Cuatrimestre			31,5	22,5	9,0	21,0	15,0	6,0
2 CUARTER I	Estadística Económica 2.	TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0
	Estructura Económica Española 2.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Historia Económica de España 2.	OB	6,0	6,0	---	4,0	4,0	---
	Idioma 2.	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0
	Libre Elección.	LE	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
Microeconomía 2.	TR	7,5	4,5	3,0	5,0	3,0	2,0	
Total 2º Cuatrimestre			31,5	18,0	13,5	21,0	12,0	9,0
1 CUARTER II	Contabilidad General.	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0
	Econometría (Intro.)	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Hacienda Pública.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Sistema Financiero Español.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Optativas.	OP	12,0	9,0	3,0	8,0	6,0	2,0
Total 1º Cuatrimestre			31,5	21,0	10,5	21,0	14,0	7,0
2 CUARTER II	Contabilidad General 2.	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0
	Economía Internacional.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Libre elección.	LE	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0
	Optativas.	OP	12,0	6,0	6,0	8,0	4,0	4,0
Total 2º Cuatrimestre			22,5	12,0	10,5	21,0	12,0	9,0

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.		
			T	t	p	T	t	p
1 CUARTER I	Econometría 1.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Economía del Sector Público.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Idioma-3.	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0
	Macroeconomía 3.	TR	9,0	7,5	1,5	6,0	5,0	1,0
	Optativa.	OP	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
Política Económica.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
Total 1º Cuatrimestre			31,5	19,5	12,0	21,0	13,0	6,0
2 CUARTER I	Econometría 2.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Idioma-4.	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0
	Microeconomía-3.	TR	9,0	7,5	1,5	6,0	5,0	1,0
	Optativa.	OP	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Organización Económica Internacional.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
Sistema Fiscal 1.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
Total 2º Cuatrimestre			31,5	19,5	12,0	21,0	13,0	6,0
1 CUARTER II	Economía de la Empresa.	TR	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0
	Historia del Pensamiento Económico.	OB	7,5	7,5	---	5,0	5,0	---
	Mercados Financieros.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Optativa.	OP	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
	Sistema Fiscal-2.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0
Total 1º Cuatrimestre			30,0	22,5	7,5	20,0	15,0	5,0
2 CUARTER II	Libre Elección.	LE	18,0	13,5	4,5	12,0	9,0	3,0
	Optativas.	OP	10,5	6,0	4,5	7,0	4,0	3,0
	Práctica Integrada.	OB	4,5	---	4,5	3,0	---	3,0
Total 2º Cuatrimestre			33,0	19,5	13,5	22,0	13,0	9,0



1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	ELECTROMAGNETISMO	ELECTROMAGNETISMO I	6T	4,5	1,5	Campos electrostático y magnetostático en el vacío y en medios materiales. Fenómenos electromagnéticos no estacionarios. Ondas electromagnéticas.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica. Electromagnetismo.
1	3		ELECTROMAGNETISMO II	3T 1,5A	3	1,5	Teoría de circuitos. Propiedades eléctricas y magnéticas de medios materiales. Radiación dipolar. Potenciales retardados.	

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organice/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	FÍSICA CUANTICA	FÍSICA CUÁNTICA I	4,5 T	3	1,5	Los orígenes de la Mecánica Cuántica. Estructura de átomos y moléculas. Estructura de los núcleos y modelos. Introducción a las partículas elementales.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
1	2	FÍSICA CUANTICA	FÍSICA CUÁNTICA II	4,5T + 1,5A	4,5	1,5	Mecánica Cuántica Elemental. Ecuación de Schödinger en tres dimensiones. Momento angular. Átomo de hidrógeno. Estructura de átomos y moléculas y espectroscopia. Cristales; Dinámica de redes, propiedades térmicas, eléctricas y magnéticas de sólidos. Introducción a la estadística cuántica.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	MECANICA Y ONDAS	MECÁNICA Y ONDAS I	6 T	4,5	1,5	Mecánica Newtoniana. Aspectos generales de física de ondas. Ondas elásticas en fluidos y medios isotropos. Mecánica de fluidos. Elementos de mecánica analítica.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica, Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
1	3	MECÁNICA Y ONDAS	MECÁNICA Y ONDAS II	3T +1,5A	3	1,5	Mecánica relativista. Simetrías e invariancias; integrales de movimiento y principios de conservación. Osciladores acoplados: modos normales. Pequeñas oscilaciones. Resonancia paramétrica. Osciladores no lineales. Introducción a la Teoría de la estabilidad.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructura. Óptica.

1. MATERIAS TRONCALES

Cí-clo	Cur-so	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Tota-les	Te ó-ricos	Prác-ticos		
1	1	MÉTODOS MATEMÁTICOS	ÁLGEBRA	6 T	4,5	1,5	Álgebra lineal. Espacios y aplicaciones lineales. Matrices, determinantes, valores y vectores propios. Grupos de ecuaciones diferenciales lineales.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1	1		CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	7,5 T	6	1,5	Cálculo con una y varias variables. Análisis vectorial.	
1	1	MÉTODOS MATEMÁTICOS	ECUACIONES DIFERENCIALES	6 T + 1,5 A	6	1,5	Ecuaciones diferenciales ordinarias. Funciones especiales. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales. Ecuaciones de la Física Matemática.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1	1		GEOMETRIA	3 T + 1,5 A	3	1,5	Geometría lineal. Curvas y superficies diferenciables. Introducción al cálculo tensorial.	

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	MÉTODOS, MATEMÁTICOS	METODOS MATEMÁTICOS	3 T + 1,5A	3	1,5	Funciones de variable compleja. Series de Fourier. Transformadas integrales. Representación conforme. Prolongación analítica.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1	2		CALCULO NUMÉRICO	1,5 T + 3 A	1,5	3	Cálculo numérico. Resolución numérica de ecuaciones algebraicas. Integración numérica. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales.	Algebra. Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada. Óptica.
1	2	OPTICA	OPTICA I	4,5T	3	1,5	Optica geométrica. Fenómenos de propagación de luz en medios materiales. Polarización. Interferencias. Difracción.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Optica.
1	3		OPTICA II	4,5T	3	1,5	Optica de fibras y óptica integrada. Láseres. Optica Aplicada.	

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN FÍSICA	TÉCNICAS EXPERIMENTALES I	6 T	3	3	Naturaleza de los fenómenos físicos y de su medida. Tratamiento de datos. Prácticas de Mecánica y Electromagnetismo.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
1	3		TÉCNICAS EXPERIMENTALES II	6 T		6	Prácticas de Mecánica y Termodinámica.	
1	3		TÉCNICAS EXPERIMENTALES III	6 T		6	Prácticas de Electromagnetismo, Óptica y Física Cuántica.	
1	2	TERMODINÁMICA	TERMODINÁMICA I	6 T	4,5	1,5	Estados de equilibrio, principio de la conservación de la energía, principio de variación de la entropía. Potenciales termodinámicos. Estabilidad y transiciones de fase.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
1	3		TERMODINÁMICA II	3 T	2	1	Procesos irreversibles.	

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	6	4,5	1,5	Ondas Electromagnéticas, radiación de cargas en movimiento; desarrollos multipolares y efectos relativistas.	Electromagnetismo. Electrónica. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Óptica.
2	4	ELECTRONICA	ELECTRÓNICA I	6	4,5	1,5	Semiconductores y dispositivos. Sistemas analógicos. Amplificadores y osciladores.	Electromagnetismo. Electrónica. Física de la Materia Condensada. Tecnología Electrónica.
2	4		ELECTRÓNICA II	6	3	3	Electrónica digital.	
2	4	FÍSICA DEL ESTADO SOLIDO	FÍSICA DEL ESTADO SOLIDO	6	4,1	1,5	Propiedades térmicas de sólidos. Estados electrónicos: metales, aislantes y semiconductores. Propiedades de transporte. Fenómenos cooperativos: ferroeléctricos, magnetismo, superconductores. Sólidos reales: defectos puntuales, dislocaciones.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electrónica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	FÍSICA ESTADÍSTICA	FÍSICA ESTADÍSTICA	6	4,5	1,5	Colectividades, estadísticas clásicas y cuánticas. Aplicaciones al gas ideal, gas de fotones, gas de electrones.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos.
		FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS	FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS	6	4,5	1,5	Propiedades globales de los núcleos. Modelos y reacciones nucleares. Partículas elementales.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.
2	4	MECÁNICA CUÁNTICA	MECÁNICA CUÁNTICA	6	4,5	1,5	Postulados, métodos aproximados; partículas idénticas. Teoría de colisiones.	Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.
2	4	MECÁNICA TEÓRICA	MECÁNICA TEÓRICA	6	4,5	1,5	Mecánica analítica. Mecánica de Medios Continuos.	Física Aplicada. Física Teórica. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.



I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS	6	4,5	1,5	Análisis funcional. Espacios de Hilbert. Distribuciones. Introducción a la teoría de grupos.	Algebra. Análisis Matemático. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Geometría y Topología. Matemática Aplicada.
1	2	ESTADÍSTICA	6	4,5	1,5	Teoría de probabilidades. Distribuciones estadísticas discretas y continuas.	Análisis Matemático. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada. Organización de Empresas.
1	1	FUNDAMENTOS Y EXPERIMENTACION EN FÍSICA I	6	3	3	Introducción a los conceptos y leyes básicas de la Física con un doble enfoque teórico y experimental. Principios fundamentales de la Mecánica Clásica y la Termodinámica.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Electrónica. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Mecánica. Ingeniería Nuclear. Mecánica de Fluidos. Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras. Óptica.
1	1	FUNDAMENTOS Y EXPERIMENTACION EN FÍSICA II	6	3	3	Introducción a los conceptos y leyes básicas de la Física con un doble enfoque teórico y experimental. Principios fundamentales del Electromagnetismo y la Óptica.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	1	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	6	3	3	Introducción a los conceptos y leyes básicas de la Química con un doble enfoque teórico y experimental.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Práctico		
1	1	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	4,5	3,0	1,5	Diseño y análisis de algoritmos; diseño de programas. Lenguajes de programación	Ciencias de la computación e Ingeniería Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	LABORATORIO DE PROGRAMACION	4,5	1,5	3,0	Técnicas de verificación y prueba de programas.	Ciencias de la computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	TEORIA DE CIRCUITOS	4,5	3,0	1,5	Análisis de circuitos eléctricos. Dipolos y cuadripolos. Teoremas básicos.	Electromagnetismo. Electrónica. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3	TERMODINAMICA QUIMICA	4,5	3,0	1,5	Equilibrio químico. Cinética química. Catálisis.	Física de la Materia Condensada. Ingeniería Química. Química Física.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2	5	FISICA ATOMICA Y MOLECULAR	6	4,5	1,5	Atomos hidrogenoides. Efectos Zeeman y Stark. Modelo de Thomas-Fermi. Método de Hartree-Fock. La molécula de hidrógeno: orto y parahidrógeno. Orbitales moleculares. Niveles de rotación y vibración en moléculas.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica. Química Física.
2	5	FISICA DE FLUIDOS	6	4,5	1,5	Fluidos ideales y fluidos viscosos. Ecuaciones de Navier-Stokes. Transporte de calor y masa en fluidos. Teoría de la capa límite. Inestabilidades y turbulencia.	Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Mecánica. Mecánica de Fluidos.
2	5	FISICA NO LINEAL	4,5	3	1,5	Teoría de la estabilidad: estabilidad y bifurcación. Estabilidad no lineal. Sistemas no lineales en Física y Química: inestabilidades hidrodinámicas y sistemas de reacción-difusión. Formación de estructuras.	Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Teórica. Mecánica de Fluidos. Química Física.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2	5	SISTEMAS DINÁMICOS	4,5	3	1,5	Estructura de los sistemas dinámicos. Flujos y retratos de fase. Sistemas dinámicos hamiltonianos. Teorema KAM. Sistemas dinámicos disipativos.	Análisis matemático. Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.
2	5	TRABAJO FIN DE CARRERA	6,0	1,5	4,5	Realización de la tesina o trabajo de licenciatura sobre algún área de la carrera bajo la dirección y supervisión de un profesor-tutor.	Todas las de la Licenciatura.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				Por ciclo	
				Por curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES (Introducción) (1er ciclo)	12	9	3	Introducción a la estructura y propiedades físico-químicas de los diferentes estados de la materia. Descripción de los principales tipos de materiales: metálicos, conductores, polímeros, compuestos... etc. Aplicaciones.	Ciencia de los materiales e Ingeniería Metalúrgica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Química.
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA (1er ciclo)	12	6	6	Introducción a los circuitos electrónicos analógicos y digitales. Laboratorios de medidas eléctricas y electrónicas.	Electrónica, Tecnología Electrónica.
IDIOMA EXTRANJERO-1 (1er ciclo)	4,5	1,5	3,0	Idioma para fines específicos de la Física. Comprensión y expresión oral y escrita del lenguaje científico.	Filologías correspondientes.
TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA (1er ciclo)	3	1	2,0	Técnicas de redacción y presentación de artículos, informes, dictámenes y trabajos de tipo científico-técnico.	Filología española. Todas las de la licenciatura.
COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICAS (2º ciclo)	12	9	3	Ecuaciones integrales. Teoría de perturbaciones. Métodos de escalas múltiples. Desarrollos asintóticos.	Análisis Matemático. Álgebra. Física Teórica. Matemática Aplicada.
MÉTODOS NUMÉRICOS PARA FÍSICA COMPUTACIONAL (2º ciclo)	12	6	6	Métodos avanzados de computación. Simulación numérica. Dinámica molecular. Métodos Monte-Carlo. Autómatas celulares.	Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física de la Materia Condensada. Física Teórica.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	Por ciclo	Por curso
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO	
	Tota-les	Teóri-cos	Prác-ticos/ Clíni-cos			
AMPLIACION DE ELECTRÓNICA (2º ciclo)	12	9	3	Física de semiconductores y de dispositivos electrónicos. Dispositivos electrónicos analógicos y digitales. Circuitos analógicos y digitales. Circuitos integrados.	Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Electrónica. Tecnología Electrónica.	
OPTOELECTRÓNICA (2º ciclo)	12	9	3	Introducción a la óptica no lineal. Tratamiento de la radiación óptica. Materiales y dispositivos optoelectrónicos. Circuitos y sistemas de comunicaciones ópticas.	Física Aplicada. Electrónica. Óptica. Tecnología Electrónica.	
FÍSICA DEL MEDIO AMBIENTE (2º ciclo)	12	9	3	Física de la Tierra. Física de la Atmósfera. Radiación solar. Radiación Terrestre. Fluidos ambientales. Termodinámica de los fluidos.	Física Aplicada. Física de la Tierra. Astronomía y Astrofísica.	
CLIMATOLOGÍA (2º ciclo)	6	4,5	1,5	Los elementos climáticos. Modelos climáticos. Fluctuaciones climáticas.	Física Aplicada. Física de la Tierra, Astronomía y Astrofísica.	
ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA (2º ciclo)	12	9	3	Elementos constituyentes del universo. Aplicación de las leyes básicas de la Física a los cuerpos celestes. Técnicas experimentales en Astrofísica. Instrumentos astronómicos. Radioastronomía. Recursos energéticos. Energía solar, térmica y fotovoltaica. Energía eólica.	Física Aplicada.	

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				Per ciclo	
				Per curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Tota-les	Teóri-cos	Prác-ticos/Clíni-cos		
FÍSICA DE MATERIALES (2° ciclo)	24	18	6	Física macromolecular. Estructura química y conformacional. Propiedades térmicas. Propiedades mecánicas. Elasticidad y Plasticidad. Propiedades eléctricas y ópticas. Materiales dieléctricos, magnéticos y superconductores. Técnicas de caracterización de materiales.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Física Atómica, Molecular y Nuclear.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				Per ciclo	
				Per curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Tota-les	Teóri-cos	Prác-ticos/Clíni-cos		
FÍSICA NUCLEAR (Ampliación) (2° ciclo)	18	12	6	Fuerzas nucleares. Desintegraciones nucleares. Modelos y reacciones nucleares. Técnicas experimentales en Física Nuclear. Energía nuclear y aplicaciones.	Física Atómica, Molecular y Nuclear. Física Teórica.
IDIOMA EXTRANJERO-2 (2° ciclo)	4,5	1,5	3	Segunda lengua extranjera para fines específicos de la Física. Comprensión escrita del lenguaje científico.	Filologías correspondientes.

**ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS**

UNIVERSIDAD: **ALFONSO X EL SABIO**

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

**LICENCIADO EN FISICA**

2. ENSEÑANZAS DE **1º y 2º** CICLO

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **330** CREDITOS

**Distribución de los créditos**

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCA- LES	MATERIAS OBLIGA- TORIAS	MATERIAS OPTATI- VAS	CREDITOS LIBRE CONFIGU- RA- CION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	25,5	31,5	6,0	4,5		67,5
	2º	42,0	6,0	10,5	6,0		64,5
	3º	34,5	10,5	9,0	9,0		63,0
II CICLO	4º	48,0		12,0	6,0		66,0
	5º		21,0	30,0	12,0	6,0	69,0
		150,0	69,0	67,5	37,5	6,0	330,0

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO **-SI-**

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

**-SI-** PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

**-SI-** TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

**-SI-** ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

**-** OTRAS ACTIVIDADES.

**-** EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS **16** CREDITOS.

**-** EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA **Optativas (máximo 12) y libres.**

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

**-** 1º CICLO **3** AÑOS

**-** 2º CICLO **2** AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	67,5	43,5	24,0
2º	64,5	42,0	22,5
3º	63,0	34,5	28,5
4º	66,0	43,5	22,5
5º	69,0	43,5	25,5
	330,0	207,0	123,0

**CONTENIDO**

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.

## 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 3 + 2, por permitir una menor carga lectiva y por tanto, probablemente, un mejor rendimiento académico y progreso del estudiante.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante pueda efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Sólo en dos cuatrimestres se supera el límite de horas teóricas semanales, pero no en el conjunto promediado.

## 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de Directrices Generales comunes), 1.413/1.990 (de Directrices Generales propias) y demás disposiciones legales pertinentes.

## 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es necesaria para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, el estudiante que progrese normalmente, deberá seguir la ordenación temporal en el aprendizaje que dicha programación establece.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor, la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

## 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.



## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 66 créditos y por cuatrimestre es de 33, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 18 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 39 créditos de materias optativas, entre los que se podrán incluir las propias de la realización del Proyecto Fin de Carrera.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

## 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 16,5 créditos en primer ciclo y 18 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que

constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

## 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 16 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 12) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 66 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

## 9.- PROYECTO FIN DE CARRERA

Para obtener el título oficial será necesaria la realización de un Proyecto Fin de Carrera, al que se le asignan 6 créditos. El PFC también se podrá realizar en el marco de una empresa, bajo la supervisión de un

profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

CUR- SO	ASIGNATURA	TI- PO	CRÉDITOS				HORAS/SEM.				
			T	E	P	T	T	t	T	t	P
1° C U V A T R I M E S T R E	Aplicación de matemáticas Comunicación oral y escrita Electromagnetismo-2 Mecánica y Ondas-2 Técnicas Experimentales-2 Termodinámica Química Optativa/Libre	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		OB	3,0	0,0	3,0	2,0	0,0	2,0	3,0	0,0	2,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		TR	6,0	0,0	6,0	4,0	0,0	4,0	6,0	0,0	4,0
		OB/O/L	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
	Total 1° Cuatrimestre		33,0	16,5	16,5	22,0	11,0	11,0	22,0	11,0	11,0
2° C U V A T R I M E S T R E	Física Cuántica-2 Idioma Extranjero-2 Óptica-2 Técnicas Experimentales-3 Termodinámica-2 Optativa/Libre	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		TR	6,0	0,0	6,0	4,0	0,0	4,0	6,0	0,0	4,0
		TR	3,0	3,0	0,0	2,0	0,0	2,0	3,0	0,0	2,0
		O/L	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
	Total 2° Cuatrimestre		30,0	16,5	13,5	20,0	9,0	9,0	20,0	9,0	11,0

CUR- SO	ASIGNATURA	TI- PO	CRÉDITOS				HORAS/SEM.						
			T	E	P	T	T	t	T	t	P		
1° C U V A T R I M E S T R E	Electrodinámica Clásica Electrónica-1 Idioma Extranjero-3 Mecánica Cuántica Mecánica Térmica Optativa/Libre	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0		
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		O/L	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
	Total 1° Cuatrimestre		34,5	22,5	12,0	23,0	15,0	8,0	23,0	15,0	8,0		
2° C U V A T R I M E S T R E	Electrónica-2 Física del Estado Sólido Física Estadística Idioma Extranjero-1 Física de Fluidos Física Nuclear y de Partículas Optativa/Libre	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0		
		TR	6,0	4,2	1,2	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		TR	6,0	4,2	1,2	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		OB	6,0	4,2	1,2	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		TR	6,0	4,2	1,2	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0		
		O/L	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0		
	Total 2° Cuatrimestre		26,0	24,0	12,0	24,0	16,0	8,0	24,0	16,0	8,0		
1° C U V A T R I M E S T R E	Física Atómica y Molecular Idioma Extranjero-4 Sistemas dinámicos Optativa/Libre	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0		
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0		
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0		
		O/L	16,5	12,0	4,5	11,0	8,0	3,0	16,5	12,0	4,5		
			Total 1° Cuatrimestre		31,5	21,0	10,5	21,0	14,0	7,0	21,0	14,0	7,0
			Física no lineal Optativa/Libre Trabajo Fin de carrera (Resina)		4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
2° C U V A T R I M E S T R E	Física no lineal Optativa/Libre Trabajo Fin de carrera (Resina)	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0		
		O/L	12,5	16,5	6,0	15,0	11,0	4,0	12,5	16,5	6,0		
		OB	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	6,0	1,5	4,5		
			Total 2° Cuatrimestre		33,0	21,0	12,0	22,0	14,0	8,0	22,0	14,0	8,0
			Física no lineal Optativa/Libre Trabajo Fin de carrera (Resina)		4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
			Total 2° Cuatrimestre		33,0	21,0	12,0	22,0	14,0	8,0	22,0	14,0	8,0

LICENCIADO EN FÍSICA

(PLAN DE ESTUDIOS)

CUR- SO	ASIGNATURA	TI- PO	CRÉDITOS				HORAS/SEM.				
			T	E	P	T	T	t	T	t	P
1° C U V A T R I M E S T R E	Álgebra. Cálculo diferencial e integral. Fundamentos y Experimentación en Física-1. Fundamentos y Experimentación en Química. Teoría de Programación. Optativa/Libre.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		TR	7,5	6,0	1,5	5,0	4,0	1,0	5,0	4,0	1,0
		OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		O/L	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
	Total 1° Cuatrimestre		34,5	22,5	12,0	23,0	15,0	8,0	23,0	15,0	8,0
2° C U V A T R I M E S T R E	Ecuaciones diferenciales. Geometría. Fundamentos y Experimentación en Física-2. Laboratorio de Programación. Teoría de Circuitos. Optativa/Libre.	TR	7,5	6,0	1,5	5,0	4,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0
		TR	4,5	1,5	3,0	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		O/L	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
	Total 2° Cuatrimestre		33,0	21,0	12,0	22,0	14,0	8,0	22,0	14,0	8,0
1° C U V A T R I M E S T R E	Electromagnetismo 1. Estadística Mecánica y Ondas-1. Métodos Matemáticos Termodinámica-1. Optativa/Libre.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		O/L	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0
	Total 1° Cuatrimestre		34,5	24,0	10,5	23,0	16,0	7,0	23,0	16,0	7,0
2° C U V A T R I M E S T R E	Cálculo numérico. Física Cuántica-1. Idioma Extranjero-1. Óptica-1. Técnicas Experimentales-1. Optativa/Libre.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	3,0	2,0	1,0
		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	3,0	1,0	2,0
		TR	4,5	3,0	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
		TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	4,0	2,0	2,0
		O/L	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	4,0	3,0	1,0
	Total 2° Cuatrimestre		30,0	18,0	12,0	21,0	13,0	8,0	21,0	13,0	8,0

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	1º	HISTORIA DEL ARTE ANTIGUO	Arte Prehistórico y del Próximo Oriente	6 T	4,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en el mundo prehistórico, en Egipto y en el Próximo Oriente.	Historia del Arte.
1º	1º		Arte Clásico	6 T	4,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en Grecia y Roma.	Historia del Arte.
1º	3º	HISTORIA DEL ARTE CONTEMPORÁNEO	Arte del Siglo XIX	6 T	4,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos en el Siglo XIX.	Historia del Arte.
			Arte del Siglo XX	6 T	4,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos desde 1.900.	Historia del Arte.

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	1º	HISTORIA DEL ARTE MEDIEVAL	Arte de la Alta Edad Media	6 T	4,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos en los siglos III al XII.	Historia del Arte.
1º	1º		Arte de la Baja Edad Media	6 T	4,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos en los siglos XIII al XV.	Historia del Arte.
1º	1º		Arte del Islam	3 A	1,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos en el Mundo Medieval Islámico.	Historia del Arte.
1º	2º	HISTORIA DEL ARTE MODERNO	Arte del Renacimiento	6 T	4,5	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos durante el Renacimiento.	Historia del Arte.

**1. MATERIAS TRONCALES**

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	2º	HISTORIA DEL ARTE MODERNO	Arte del Siglo XVII	3T + 1,5A	3	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos durante el Siglo XVII.	Historia del Arte.
1º	2º		Arte del Siglo XVIII	3T + 1,5A	3	1,5	Estudio general de la Historia del Arte en sus diversos aspectos durante el Siglo XVIII.	Historia del Arte.
1º	1º	TÉCNICAS ARTÍSTICAS Y CONSERVACION DE BIENES CULTURALES	Técnicas Artísticas	6 T	3	3	Introducción al conocimiento de los procesos materiales y los procedimientos técnicos de creación.	Escultura, Pintura, Historia del Arte.
1º	3º		Conservación de bienes culturales	6 T	3	3	Introducción al conocimiento de los procedimientos técnicos de conservación de los bienes culturales.	Escultura, Pintura, Historia del Arte.

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	1º	TEORIA DEL ARTE	Teoría del Arte I	4,5 T	3	1,5	Conocimientos básicos de los procesos de creación artística y de los diversos enfoques que permiten su estudio en las épocas antigua y medieval.	Estética y Teoría de las Artes. Historia del Arte.
1º	2º		Teoría del Arte II	4,5 T	3	1,5	Conocimientos básicos de los procesos de creación artística y de los diversos enfoques que permiten su estudio en la Edad Moderna.	Estética y Teoría de las Artes. Historia del Arte.
1º	3º		Teoría del Arte III	3T - 1,5A	3	1,5	Conocimientos básicos de los procesos de creación artística y de los diversos enfoques que permiten su estudio en la Edad Contemporánea.	Estética y Teoría de las Artes. Historia del Arte.
2º	4º	FUENTES DE LA HISTORIA DEL ARTE	Fuentes de la Historia del Arte I	6 T	4,5	1,5	Estudio de las obras de arte a través de los documentos relacionados con su creación, de la literatura artística y de otros textos del mundo antiguo y medieval.	Historia del Arte.
2º	4º		Fuentes de la Historia del Arte II	6 T	4,5	1,5	Estudio de las obras de arte a través de los documentos relacionados con su creación, de la literatura artística y de otros textos del mundo moderno y contemporáneo.	Historia del Arte.
2º	5º	HISTORIA DEL CINE Y OTROS MEDIOS AUDIOVISUALES	Historia del Cine y otros medios Audiovisuales I	6 T	3	3	Estudio general de la Historia del Cine y de la Fotografía hasta 1939.	Historia del Arte.

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2º	5º	HISTORIA DEL CINE Y OTROS MEDIOS AUDIOVISUALES	Historia del Cine y Otros Medios Audiovisuales II	6 T	3	3	Estudio general de la Historia del Cine, de la Fotografía y de los modernos medios de producción de imágenes artísticas desde 1.940.	Historia del Arte.
2º	4º	HISTORIA DE LAS IDEAS ESTÉTICAS	Historia de las Ideas Estéticas I	6 T	4,5	1,5	Estudio de la Historia del pensamiento estético y de las ideas artísticas. Definición y estudio de las diversas metodologías en el mundo antiguo y medieval.	Estética y Teoría de las Artes. Historia del Arte.
2º	4º		Historia de las Ideas Estéticas II	6 T	4,5	1,5	Estudio de la Historia del pensamiento estético y de las ideas artísticas. Definición y estudio de las diversas metodologías en el mundo moderno y contemporáneo.	
2º	5º	HISTORIA DE LA MÚSICA	Historia de la Música I	6 T	3	3	Estudio general de la historia de la Música, de la evolución de los distintos estilos y de los medios de expresión musical hasta fines del siglo XVII.	Música.
2º	5º		Historia de la Música II	6 T	3	3	Estudio general de la historia de la Música, de la evolución de los distintos estilos y de los medios de expresión musical desde 1.700.	Música.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1º	1º	IDIOMA EXTRANJERO I	4,5	3	1,5	Traducción y conversación de nivel medio y carácter general en una lengua extranjera.	Filologías correspondientes.
1º	1º	INFORMÁTICA DE USUARIO	6	3	3	Uso de aplicaciones de software. Procesadores de texto. Hojas de cálculo. Gestores de bases de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1º	2º	RESTAURACIÓN I	6	3	3	Introducción a la teoría y a la historia de los criterios de restauración en materia de obras de arte.	Escultura. Pintura.
1º	2º	IDIOMA EXTRANJERO II	4,5	3	1,5	Idioma para fines específicos de la Historia del Arte. Terminología.	Filologías correspondientes.
1º	2º	MUSEOLOGÍA I	6	4,5	1,5	Introducción a la realidad museológica en sus distintos aspectos.	Historia del Arte. Escultura. Pintura. Estética y Teoría de las Artes.
1º	2º	INTRODUCCIÓN A LA ARQUEOLOGÍA	6	4,5	1,5	Estudio general de la Arqueología como método del conocimiento histórico en sus diversos aspectos.	Arqueología.
1º	3º	RESTAURACION II	6	3	3	Estudio de los procedimientos más usuales en materia de restauración de obras de arte.	Escultura, Pintura.
1º	3º	PALEOGRAFÍA	4,5	1,5	3	Introducción al estudio de la escritura empleada en las fuentes documentales relacionadas con las obras artísticas.	Ciencias y Técnicas Historiográficas.
1º	3º	MUSEOLOGÍA II	6	4,5	1,5	Profundización en el estudio de la realidad museológica en sus distintos aspectos.	Historia del Arte. Escultura. Pintura. Estética y Teoría de las Artes.
1º	3º	HISTORIA DEL URBANISMO	4,5	3	1,5	Aproximación al estudio de la evolución de la ciudad, desde el mundo antiguo hasta el momento presente.	Historia del Arte.



I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2º	4º	IDIOMA EXTRANJERO III	4,5	3	1,5	Comprensión oral y escrita de una segunda lengua extranjera o profundización en la primera lengua.	Filologías correspondientes.
2º	4º	PATRIMONIO ARTÍSTICO Y SU LEGISLACIÓN	6	4,5	1,5	Introducción a los aspectos legislativos relacionados con el Patrimonio Artístico.	Derecho Administrativo. Historia del Arte.
2º	4º	MUSEOS Y COLECCIONES	6	4,5	1,5	Aproximación a la historia y a las colecciones de los principales museos de Arte del Mundo.	Historia del Arte.
2º	5º	CATÁLOGOS E INVENTARIOS ARTÍSTICOS	4,5	1,5	3	Introducción a la teoría y a la práctica de realización de inventarios y catálogos de obras de arte.	Historia del Arte.
2º	5º	LABORATORIO DE INFORMÁTICA APLICADA	6	1,5	4,5	Técnicas informáticas aplicadas al Arte o Infografía. Formas e imágenes gráficas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería Telemática.
2º	5º	INFORMES Y DICTÁMENES SOBRE TEMAS ARTÍSTICOS	6	3	3	Iniciación a la redacción de estudios de diferentes tipos en relación con el Patrimonio Artístico.	Historia del Arte.
2º	5º	IDIOMA EXTRANJERO IV	4,5	3	1,5	Segunda Lengua para fines específicos de Historia.	Filologías correspondientes.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				Per ciclo <input type="text"/>	
				Per curso <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
ARTE DE LA ESPAÑA ANTIGUA Y MEDIEVAL (1º CICLO)	18	12	6	Estudio de la evolución del arte en España en la antigüedad, en la Alta Edad, en la Baja Edad Media y en la España Islámica.	Historia del Arte.
ARTE PREHISPÁNICO AMERICANO (1º CICLO)	6	4,5	1,5	Estudio de las formas artísticas que se desarrollaron en tierras americanas antes de la llegada de Colón.	Historia del Arte.
ICONOGRAFÍA (1º CICLO)	6	4,5	1,5	Estudio general de los contenidos iconográficos de las obras artísticas.	Historia del Arte.
HISTORIA UNIVERSAL (1º CICLO)	24	18	6,0	Estudio del pasado humano en sus distintos aspectos durante las Edades: Antigua, Media, Moderna y Contemporánea, con especial relevancia a España.	Historia Medieval, Historia Antigua, Historia Moderna, Historia Contemporánea.
MITOLOGÍA (1º CICLO)	6	4,5	1,5	Estudio general de los mitos en el mundo antiguo y su reflejo en la Historia del Arte.	Historia del Arte. Historia antigua.
HISTORIA DE LA LITERATURA ESPAÑOLA (1º CICLO)	6	4,5	1,5	Estudio histórico de las principales etapas, movimientos y autores de la Literatura Española y su relación con el contexto europeo.	Filología Española.
HISTORIA DE LA FILOSOFÍA (1º CICLO)	6	4,5	1,5	Estudio de la evolución histórica del pensamiento filosófico en su contexto científico, social y cultural.	Filosofía.
ARTE ESPAÑOL (2º CICLO)	36	27	9	Estudio de la evolución de las formas artísticas en España desde el Renacimiento hasta el siglo XX.	Historia del Arte.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				Por ciclo <input type="text"/>	
				Por curso <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
ARTE HISPANOAMERICANO (2º CICLO)	9	6	3	Estudio de las manifestaciones artísticas que se han desarrollado en la América española.	Historia del Arte.
ARTE DEL EXTREMO ORIENTE (2º CICLO)	27	18	9	Estudio de la evolución de las formas artísticas en las diferentes culturas del Extremo Oriente: China, Japón, India.	Historia del Arte.
ARTE Y TECNOLOGÍA (2º CICLO)	24	18	6	Estudios de los procesos tecnológicos y técnicas relacionadas con el Arte y la conservación.	Física Aplicada. Ingeniería Química. Historia del Arte. Química Analítica.
HISTORIA DE LAS ARTES DECORATIVAS (2º CICLO)	30	18	12	Estudio de la evolución histórica de las manifestaciones artísticas en cerámica, hierro, mueble, grabado, tapiz, etc.	Historia del Arte.
SOCIOLOGÍA DEL ARTE (2º CICLO)	24	18	6	Estudio de las relaciones entre las creaciones artísticas y la sociedad, a través de los tiempos.	Historia del Arte.
HISTORIA DE LA MÚSICA ESPAÑOLA (2º CICLO)	30	18	6	Estudio de las principales figuras y movimientos del panorama musical español, a través de los tiempos.	Música.
GRANDES TEMAS DE LA HISTORIA DEL ARTE (2º CICLO)	18	12	6	Estudio pormenorizado de los ciclos temáticos y rutas geográficas que han tenido mayor incidencia en la creación artística.	Historia del Arte.
GRANDES MAESTROS DEL ARTE (2º CICLO)	27	18	9	Estudio detallado de la vida y de la obra de artistas destacados y su época.	Historia del Arte.

UNIVERSIDAD: **ALFONSO X EL SABIO**

3. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

**LICENCIADO EN HISTORIA DEL ARTE**

2. ENSEÑANZAS DE **1° Y 2°** CICLO

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

FACULTAD DE HISTORIA DEL ARTE Y PATRIMONIO ARTÍSTICO. (LEY 4/1981, DE 19 DE ABRIL. B.O.E. 20 ABRIL 1993)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **315** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1°	37,5	10,5	9	4,5		61,5
	2°	19,5	22,5	9	9		60
	3°	22,5	21	9	9		61,5
II CICLO	4°	24	16,5	13,5	9		63
	5°	24	21	13,5	0	10,5	69
			127,5	91,5	54,0	31,5	10,5

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL, NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO **[5]**

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- 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

12 CREDITOS  
 - EXPRESION EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: ASIGNATURAS OPTATIVAS Y DE LIBRE CONFIGURACION.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA

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

- 1.º CICLO **3** AÑOS

- 2.º CICLO **2** AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO. (SIN INCLUIR EL 10% DE LIBRE CONFIGURACION)

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	57	37,5	19,5
2º	51	34,5	16,5
3º	52,5	33	19,5
4º	54	37,5	16,5
5º	69	30	39

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.

### 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 3 + 2, por permitir una menor carga lectiva por curso y por tanto, probablemente, un mejor rendimiento académico y progreso del estudiante.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante podrá efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. El aumento total de troncalidad no supera el límite recomendado.

### 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de directrices generales comunes), 1.449/1.990 (de Directrices Generales propias) y demás disposiciones legales vigentes.

### 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es conveniente para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, la Universidad recomendará al estudiante el seguimiento de la programación temporal para que progrese adecuadamente.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

### 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 63 créditos y por cuatrimestre es de 31.5, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 27 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 37.5 créditos de materias optativas.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

## 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 22.5 créditos en primer ciclo y 9 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerequisites o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los de materias propias de esta titulación.

## 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 12 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 12) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

## 9.- PROYECTO FIN DE CARRERA

Para obtener el título oficial será necesaria la realización de un Trabajo Fin de Carrera, al que se le asignan 10.5 créditos. El TFC también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.				
			T	t	p	T	t	p		
PRIMERO	1. CUARTRI	Arte Clásico	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Arte Prehistórico y del Próximo Oriente	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Técnicas Artísticas	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Teoría del Arte I	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		Idioma Extranjero I	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		Optativas o libres	O/L	4,5	3,0	1,0	3,0	2,0	3,0	
	Total 1º Cuatrimestre				31,5	21,0	10,5	21,0	14,0	9,0
	2. CUARTRI	Arte de la Alta Edad Media	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Arte de la Baja Edad Media	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Arte del Islam	TR	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0	0,0	
Informática de Usuario		OB	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	2,0		
Optativas o Libres		O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
Total 2º Cuatrimestre				30,0	19,5	10,5	20,0	13,0	7,0	
1. CUARTRI	Arte del Renacimiento	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Arte del Siglo XVII	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	Restauración I	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Idioma Extranjero II	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0		
	Optativas y Libres	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
	Total 1º Cuatrimestre				30,0	19,5	10,5	20,0	13,0	7,0
2. CUARTRI	Arte del Siglo XVIII	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	Introducción a la Arqueología	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Museología I	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Teoría del Arte II	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	Optativas y Libres	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
Total 2º Cuatrimestre				28,0	21,0	9,0	20,0	14,0	6,0	
1. CUARTRI	Arte del Siglo XIX	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Paleografía	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	Restauración II	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Teoría del Arte III	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	Optativa y Libre	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
Total 1º Cuatrimestre				30,0	21,0	9,0	20,0	14,0	6,0	
2. CUARTRI	Arte del Siglo XX	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Conservación de bienes culturales	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Historia del Urbanismo	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
	Museología II	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Optativas y Libres	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
Total 2º Cuatrimestre				31,5	22,5	9,0	21,0	15,0	6,0	

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.				
			T	t	p	T	t	p		
CUARTO	1. CUARTRI	Fuentes de la Historia del Arte I	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Historia de las Ideas Artísticas I	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Idioma Extranjero III	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		Patrimonio Artístico y su legislación	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Optativas y libres	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0	
	Total 1º Cuatrimestre				31,5	21,0	10,5	21,0	14,0	7,0
	2. CUARTRI	Fuentes de la Historia del Arte II	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Historias de las Ideas Estéticas II	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Museos y colecciones	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Optativas y libres	O/L	13,5	9,0	4,5	9,0	6,0	3,0	
Total 2º Cuatrimestre				31,5	22,5	9,0	21,0	15,0	6,0	
1. CUARTRI	Historia del Cine y otros medios Audiovisuales I	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
	Historia de la Música I	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
	Catálogos e inventarios	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
	Idioma Extranjero IV	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0		
	Optativa y Libre	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
Total 1º Cuatrimestre				31,5	18,0	13,5	21,0	12,0	10,0	
2. CUARTRI	Historia del Cine y otros medios Audiovisuales II	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
	Historia de la Música	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
	Informes y dictámenes artísticos	OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
	Trabajo Fin de Carrera	OB	10,5	1,5	9,0	7,0	1,0	6,0		
	Optativas y Libres	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
Total 2º Cuatrimestre				37,5	16,5	21,0	25,0	11,0	15,0	

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN TRADUCCION E INTERPRETACION

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	T e ó - ricos	Prácticos		
1	1	DOCUMENTACION APLICADA A LA TRADUCCION	DOCUMENTACION APLICADA A LA TRADUCCION	4,5(4T +0,5A)	3	1,5	Técnicas de investigación documental y uso de fuentes y su aplicación específica a la traducción e interpretación.	Biblioteconomía y Documentación. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
1	1	LENGUA A	LENGUA A I (Español)	4,5(4T +0,5A)	1,5	3	Comprensión y exposición oral y escrita. Usos instrumentales: estilo, fraseología y terminologías específicas.	Filología Española. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
			LENGUA A II	4,5(4T +0,5A)	1,5	3	Comprensión y exposición oral y escrita. Usos instrumentales: estilo, fraseología y terminologías específicas.	Filología Española. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.



I. MATERIAS TRONCALES

C i - clo	C u r - so	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				T o t a - les	T e ó - ricos	P r á c - ticos		
I	I	LENGUA B	LENGUA B I	6 6T+0A	1,5	4,5	Primera lengua extranjera. Dominio de la lengua B en sus aspectos teóricos y prácticos.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
			LENGUA B II	6 6T+0A	1,5	4,5	Primera lengua extranjera. Dominio de la lengua B en sus aspectos teóricos y prácticos.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
I	I	LENGUA C	LENGUA C I	7,5(6T +1,5A)	1,5	6	Segunda lengua extranjera. Estudio de la lengua C orientado a la traducción con especial insistencia en los aspectos contrastivos y comunicativos.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
I	I	LENGUA C	LENGUA C II	7,5(6T +1,5A)	1,5	6	Segunda lengua extranjera. Estudio de la lengua C orientado a la traducción con especial insistencia en los aspectos contrastivos y comunicativos.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
I	I	LINGÜÍSTICA APLICADA A LA TRADUCCION	LINGÜÍSTICA APLICADA A LA TRADUCCION	6 6T+0A	4,5	1,5	Fundamentos lingüísticos del proceso de traducción, Análisis, descripción y explicación de la estructura de los sistemas lingüísticos.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.

1. MATERIAS TRONCALES								
C i - clo	Cur- so	Denominación	Asignatura/s en las que la Univer- sidad en su caso, organi- za/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Tota- les	T e ó - ricos	Prác- ticos		
1	2	TEORIA Y PRACTICA DE LA TRADUCCION	TRADUCTOLOGIA	6 6T+0A	4,5	1,5	Estudio de los diversos modelos de la teoría y prácticas de la traducción. Análisis de textos no especializados. Estudio de las técnicas y estrategias de traducción directa e inversa. Evaluación y crítica de traducciones. Traducción general A/B, B/A.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
2	3	INFORMATICA APLICADA A LA TRADUCCION	INFORMATICA APLICADA A LA TRADUCCION	4,5(4T +0,5A)	1,5	3	Acceso a los instrumentos de trabajo necesarios como apoyo a la labor de traductor. Traducción automática y semiautomática e integración de sistemas.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y sistemas informáticos. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
2	3	TECNICAS DE INTERPRETACION CONSECUTIVA	TECNICAS DE INTERPRETACION CONSECUTIVA I	6 5T+1A	3	3	Técnicas de oratoria y síntesis oral. Variantes de IC. Comprensión, análisis, memorización y/o anotación, reformulación. Técnicas de anotación. Ejercicios de IC.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
			TECNICAS DE INTERPRETACION CONSECUTIVA II	3 3T+0A	0	3	Técnicas de oratoria y síntesis oral. Variantes de IC. Comprensión, análisis, memorización y/o anotación, reformulación. Técnicas de anotación. Ejercicios de IC.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	3	TECNICAS DE INTERPRETACION SIMULTANEA	TECNICAS DE INTERPRETACION SIMULTANEA I	3 3T+0A	1,5	1,5	Medio físico y equipos electrónicos. Preparación remota/inmediata, audición, análisis y reformulación. El uso de textos escritos. Terminología especializada. Interferencias lingüísticas. Ejercicios de IS.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
			TECNICAS DE INTERPRETACION SIMULTANEA II	6 5T+1A	1,5	4,5	Medio físico y equipos electrónicos. Preparación remota/inmediata, audición, análisis y reformulación. El uso de textos escritos. Terminología especializada. Interferencias lingüísticas. Ejercicios de IS.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
2	3	TERMINOLOGIA	TERMINOLOGIA I	4,5(4T +0,5A)	3	1,5	Lexicología y Lexicografía Aplicadas a la Traducción.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
			TERMINOLOGIA II	4,5(4T +0,5A)	1,5	3	Lexicología y Lexicografía Aplicadas a la Traducción.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
2	3	TRADUCCION ESPECIALIZADA	TRADUCCION ESPECIALIZADA B-A I (ECONOMIA, DERECHO)	6 5T+1A	1,5	4,5	Traducción B-A de textos especializados con aplicación de bases teóricas, terminología y documentación.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Filologías correspondientes.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	3	TRADUCCION ESPECIALIZADA	TRADUCCION ESPECIALIZADA B-A II (CIENCIA Y TECNOLOGIA)	6 5T+1A	1,5	4,5	Traducción B-A de textos especializados con aplicación de bases teóricas, terminología y documentación.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Filologías correspondientes.
			TRADUCCION ESPECIALIZADA A-B I (ECONOMIA, DERECHO)	6 5T+1A	1,5	4,5	Traducción A-B de textos especializados con aplicación de bases teóricas, terminología y documentación.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Filologías correspondientes.
			TRADUCCION ESPECIALIZADA A-B II (CIENCIA Y TECNOLOGIA)	6 5T+1A	1,5	4,5	Traducción A-B de textos especializados con aplicación de bases teóricas, terminología y documentación.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Filologías correspondientes.
2	3	TRADUCCION GENERAL C-A	TRADUCCION GENERAL C-A I	4,5(4T+0,5A)	1,5	3	Traducción C-A de textos no especializados. Procedimientos básicos de traducción y estilo en la lengua activa de trabajo.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Filologías correspondientes.
			TRADUCCION GENERAL C-A II	6 6T+0A	1,5	4,5	Traducción C-A de textos no especializados. Procedimientos básicos de traducción y estilo en la lengua activa de trabajo.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Filologías correspondientes.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	CIVILIZACION ESPAÑOLA	4,5	3	1,5	Instituciones y Estructura Social de España	Ciencia Política y de la Administración. Historia Contemporánea.
1	1	INFORMATICA GENERAL	4,5	1,5	3	Informática de usuario. Tratamiento de textos. Bases de datos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	CIVILIZACION DE LOS PAISES DE LA LENGUA B I	4,5	3	1,5	Instituciones y Estructura Social de los países de la Lengua B. Terminología Específica en la Lengua B.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Ciencia Política y de la Administración. Historia Contemporánea. Sociología, Filologías correspondientes.
1	2	CIVILIZACION DE LOS PAISES DE LA LENGUA BII	4,5	3	1,5	Instituciones y Estructura Social de los países de la Lengua B. Terminología Específica en la Lengua B.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Ciencia Política y de la Administración. Historia Contemporánea. Sociología, Filologías correspondientes.
1	2	CIVILIZACION DE LOS PAISES DE LA LENGUA CI	4,5	3	1,5	Instituciones y Estructura Social de los países de la Lengua C. Terminología Específica en la Lengua C.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Ciencia Política y de la Administración. Historia Contemporánea. Sociología, Filologías correspondientes.
1	2	CIVILIZACION DE LOS PAISES DE LA LENGUA CII	4,5	3	1,5	Instituciones y Estructura Social de los países de la Lengua C. Terminología Específica en la Lengua C.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Ciencia Política y de la Administración. Historia Contemporánea. Sociología, Filologías correspondientes.
1	2	LENGUA C III	7,5	1,5	6	Estudio de la Lengua C orientado a la traducción con especial insistencia en los aspectos contrastivos y comunicativos.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
1	2	LENGUA C IV	7,5	1,5	6	Estudio de la Lengua C orientado a la traducción con especial insistencia en los aspectos contrastivos y comunicativos.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
1	2	TRADUCCION GENERAL B-A I	6	1,5	4,5	Análisis de textos no especializados. Ejercicios prácticos de traducción B-A.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.
1	2	TRADUCCION GENERAL B-A II	6	1,5	4,5	Análisis de textos no especializados. Ejercicios prácticos de traducción B-A.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	TRADUCCION GENERAL A B.	6	1,5	4,5	Análisis de textos no especializados. Ejercicios prácticos de traducción A-B.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Lingüística General. Filología correspondiente.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				<input type="text"/>	
				Por ciclo <input type="text"/>	
				Por curso <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
DE PRIMER Y SEGUNDO CICLOS					
LITERATURA DE LAS LENGUAS A, B y/o C.	18	12	6	Géneros y estilos de las literaturas en las lenguas A, B y/o C, con especial atención a las del siglo XX.	Filologías correspondientes.
INTRODUCCION A LA ECONOMIA	9	6	3	Introducción a la Microeconomía. Introducción a la Macroeconomía.	Economía Aplicada.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	Per ciclo	Per curso
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
INTRODUCCION AL DERECHO.	9	6	3	Fuentes del Derecho Español. Derecho Civil y Patrimonial. Derecho Penal y Procesal. Organización Judicial.	Derecho Civil. Derecho Penal. Derecho Procesal.	
INTRODUCCION A LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA	18	12	6	Panorama de la Ciencia y Tecnología Actuales y sus antecedentes históricos.	Historia de la Ciencia.	
<b>DE SEGUNDO CICLO (3º Curso)</b>						
RELACIONES E INSTITUCIONES INTERNACIONALES Y EUROPEAS.	9	6	3	Sociedad, Instituciones y Relaciones Internacionales. Integración Europea. Derecho Comunitario.	Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales.	
TRADUCCION DE TEXTO CON IMAGEN	9	3	6	Texto e imagen. Cine, subtulado, doblaje, voice-over. Publicidad, Adaptación Publicitaria.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.	
LENGUA C Y TRADUCCION A-C	9	3	6	Profundización en los conocimientos de la Lengua C. Traducción General A-C.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.	

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	[ ]
				Por ciclo	[ ]
				Por curso	[ ]
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
<b>(4º Curso)</b> <b>BLOQUES DE OPTATIVAS DE ESPECIALIZACION (a elegir dos, una cada cuatrimestre)</b>					
DERECHO Y TRADUCCION JURIDICA	24	9	15	Lenguaje jurídico. Redacción de textos jurídicos. Sistemas jurídicos. Derecho Comparado. Traducción de textos jurídicos. Traducción jurada.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Derecho Civil, Penal y Procesal.
COMERCIO INTERNACIONAL Y LA TRADUCCION DE SUS TEXTOS	24	9	15	El lenguaje de los textos comerciales. Comercio y transporte internacionales. Contratos. Seguros. Traducción de textos de comercio internacional.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Economía Aplicada.
CIENCIAS BIOMEDICAS Y LA TRADUCCION DE SUS TEXTOS	24	9	15	El lenguaje y la redacción científica. Introducción a las Ciencias Biomédicas. Traducción de textos.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Historia de la Ciencia.
TECNOLOGIA Y LA TRADUCCION DE SUS TEXTOS	24	9	15	El lenguaje técnico. Tecnología actual. Traducción de textos incluyendo patentes y manuales de instrucciones.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación. Historia de la Ciencia.
INTERPRETACION DE CONFERENCIA I.	24	3	21	Terminología Parlamentaria. Organización de Conferencias. La profesión de intérprete. Profundización en técnicas de IC. Profundización en técnicas de IS.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.



MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				Por ciclo <input type="text"/>	
				Por curso <input type="text"/>	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
INTERPRETACION DE CONFERENCIA II	24	3	21	La interpretación de temas especializados. Documentación y Terminología en Interpretación.	Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
LENGUA D, Y SU CIVILIZACION	24	9	15	Aprendizaje de una tercera lengua extranjera. Estudio de las Instituciones y Estructura Social de los países de habla de la Lengua D.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.
LENGUA D Y TRADUCCION GENERAL	24	4,5	19,5	Profundización en los conocimientos de la Lengua D. Traducción de textos no especializados D-A.	Filología correspondiente. Lingüística Aplicada a la Traducción e Interpretación.

UNIVERSIDAD: **ALFONSO X EL SABIO**

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

**LICENCIADO EN TRADUCCION E INTERPRETACION**

2. ENSEÑANZAS DE **1º Y 2º** CICLO

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

**FACULTAD DE TRADUCCION E INTERPRETACION (LEY 9/1.993 DE 19 DE ABRIL. B.O.E. 20.04.1.993)**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **300** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	46,5	13,5	15	0		75
	2	6	46,5	7,5	15		75
SUBTOTAL		52,5	60	22,5	15		150
II CICLO	3	66	0	9	0		75
	4	0	0	48	15	12	75
SUBTOTAL		66	0	57	15		150
TOTAL		118,5	60	79,5	30		300

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO **-SI-**

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

**-SI-** PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

**-SI-** TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

**-SI-** ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS : Hasta 15 (ver anexo 3)  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA : Optativas y libre configuración (ver anexo 3)

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

- 1º CICLO **2** AÑOS

- 2º CICLO **2** AÑOS

8. DIUSTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO:

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLINICOS
1º	75	34,5	40,5
2º	73	36	39
3º	75	27	48
4º	75	31,5	43,5
TOTAL	300	129	171

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de Carrera.

### 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 2 + 2, posibilitada por el número total de créditos (300) y el carácter en gran parte práctico de las enseñanzas.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante podrá efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades.

### 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de directrices generales comunes), 1.385/1.991 (de Directrices Generales propias) y O.M. 30793 de 10 de diciembre de 1.993.

### 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es conveniente para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, la Universidad recomendará al estudiante el seguimiento de la programación temporal para que progrese adecuadamente. Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el

correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerrequisitos y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor, la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

### 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 4 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

### 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 75 créditos y por cuatrimestre es de 37,5, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

### 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 22,5 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 79,5 créditos de materias optativas.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

#### 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 15 créditos en primer ciclo y 15 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o muy similares a los de materias propias de esta titulación.

#### 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 16 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 12) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

#### 9.- PROYECTO FIN DE CARRERA

Para obtener el título oficial será necesaria la realización de un Proyecto Fin de Carrera, al que se le asignan 12 créditos. El PFC también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

LICENCIADO EN TRADUCCION E INTERPRETACION

(PLAN DE ESTUDIOS)

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.			
			T	t	p	T	t	P	
P R I M E R O	1 • C U A R T R I • Documentación Aplicada a la Traducción Lengua A I Lengua B I Lengua C I Civilización Española. Informática General Optativa.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		TR	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
		TR	7,5	1,5	6,0	5,0	1,0	4,0	
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		OP	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Total 1° Cuatrimestre		37,5	16,5	21	25	11	14
	2 • C U A R T R I	Lingüística Aplicada a la Traducción. Lengua A II Lengua B II Lengua C II Civilización B I Optativa	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0
TR			4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
TR			6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
TR			7,5	1,5	6,0	5,0	1,0	4,0	
OB			4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
OP			9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0	
	Total 2° Cuatrimestre		37,5	18,0	19,5	25,0	12,0	13,0	
1 • C U A R T R I	Civilización B II Civilización C I Lengua C III Traductología Traducción General B-A I Optativa/Libre.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	7,5	1,5	6,0	5,0	1,0	4,0	
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		OB	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
		O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0	
	Total 1° Cuatrimestre		37,5	19,5	18,0	25,0	13,0	12,0	
S E G U N D O	2 • C U A R T R I • Civilización C II Lengua C IV Traducción General B-A II Traducción General A-B Optativa/Libre.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		OB	7,5	1,5	6,0	5,0	1,0	4,0	
		OB	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
		OB	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
		O/L	13,5	9,0	4,5	9,0	6,0	3,0	
			Total 2° Cuatrimestre		37,5	16,5	21,0	25,0	11,0

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.			
			T	t	p	T	t	p	
T E R C E R O	1° C U A R T R I • Terminología I Informática Aplicada a la Traducción. Técnicas de Interpretación Consecutiva I Técnicas de Interpretación Simultánea I Traducción Especializada B-A I (econ./der.) Traducción Especializada A-B I (econ./der.) Traducción General C-A I Optativa.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
		TR	3,0	1,5	1,5	2,0	1,0	1,0	
		TR	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
		TR	6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
		TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		OP	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		Total 1° Cuatrimestre		39,0	16,5	22,5	26,0	11,0	15,0
	2° C U A R T R I	Terminología II Técnicas de Interpretación Consecutiva II Técnicas de Interpretación Simultánea II Traducción Especializada B-A II (cién./tec.) Traducción Especializada A-B II (cién./tec.) Traducción General C-A II Optativa.	TR	4,5	1,5	3,0	3,0	0,0	2,0
TR			3,0	0,0	3,0	2,0	0,0	2,0	
TR			6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
TR			6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
TR			6,0	1,5	4,5	4,0	1,0	3,0	
OP			4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Total 2° Cuatrimestre		36,0	10,5	25,5	24,0	7,0	17,0	
1° C U A R T R I	Optativa. Libres.	OP	24,0	9,0	15,0	16,0	6,0	10,0	
		L	12,0	9,0	3,0	8,0	6,0	2,0	
			Total 1° Cuatrimestre		36,0	18,0	18,0	24,0	12,0
2° C U A R T R I	Proyecto Fin de Carrera. Optativa. Libres.	OB	12,0	3,0	9,0	8,0	2,0	6,0	
		OP	24,0	9,0	15,0	16,0	6,0	10,0	
		L	3,0	1,5	1,5	2,0	1,0	1,0	
	Total 2° Cuatrimestre		39,0	13,5	25,5	26,0	9,0	17,0	

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
INGENIERO INDUSTRIAL**

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	Economía Industrial	Economía	6.0 T	4,5	1,5	Principios de Economía general y de la empresa	- Economía aplicada - Organización de empresas
1	3	Elasticidad y Resistencia de Materiales	Elasticidad y Resistencia de Materiales	6.0 T	4,5	1,5	Estudio general del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales	- Ingeniería Mecánica - Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras
1	1	Expresión Gráfica	Expresión Gráfica	6.0 T	3	3	Técnicas de representación Concepción espacial. Normalización. Introducción al diseño asistido por computador.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Ingeniería Mecánica
1	2	Fundamentos de Ciencias de Materiales	Ciencia y Tecnología de los Materiales	6.0 T	4,5	1,5	Estudio de materiales: metálicos, cerámicos, polímeros, y compuestos. Técnicas de obtención y tratamiento.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica - Ingeniería Química
1	1	Fundamentos de Informática	Fundamentos de Programación	4.5 T	3	1.5	Programación de Computadores: Estructuras de algoritmos y de datos	- Ciencias de la comput. e Inteligencia Artificial - Ingeniería de Sistemas y Automática - Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	1		Laboratorio de Programación	1.5 T + 3.0 A	1.5	3	Lenguajes de programación y fundamentos de sistemas operativos	- Ciencias de la comput. e Inteligencia Artificial - Ingeniería de Sistemas y Automática - Lenguajes y Sistemas Informáticos

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	Fundamentos y experimentación en Física I	6 T	3	3	Mecánica. Electromagnetismo. Óptica. Experimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electromagnetismo</li> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Física de la Materia Condensada</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Óptica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
1	1		Fundamentos y experimentación en Física II	6 T	3	3	Termodinámica. Fundamental. Campos y Ondas. Introducción a la Estructura de la materia. Experimentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electromagnetismo</li> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Física de la Materia Condensada</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Óptica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Algebra	4.5 T + 1.5 A	4,5	1,5	Estructuras Algebraicas. Algebra Lineal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Matemático</li> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>- Matemática Aplicada</li> </ul>
1	1		Cálculo Diferencial e Integral	6.0 T + 1.5 A	4,5	3	Cálculo Infinitesimal e integral. Operadores diferenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Matemático</li> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>- Matemática Aplicada</li> </ul>
1	1		Ecuaciones Diferenciales	4.5 T + 3.0 A	6,0	1,5	Ecuaciones Diferenciales: ordinarias y en derivadas parciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis Matemático</li> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</li> <li>- Matemática Aplicada</li> </ul>
1	1	Fundamentos Químicos de la Ingeniería	Fundamentos de Química	6 T	3	3	Química orgánica e inorgánica aplicadas. Análisis instrumental. Bases de la ingeniería química	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Química Analítica</li> <li>- Química Inorgánica</li> <li>- Química Orgánica</li> </ul>
1	2	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	Estadística	6 T	3	3	Fundamentos y Métodos de análisis no determinista aplicados a la ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Matemática Aplicada</li> <li>- Organización de Empresas</li> </ul>
1	1	Teoría de Circuitos y Sistemas	Teoría de Circuitos	4.5 T	3	1,5	Análisis y síntesis de redes. Régimen estacionario senoidal. Cuadripolos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>



## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	Teoría de Circuitos y Sistemas	Teoría de Sistemas	4,5 T + 1,5 A	4,5	1,5	Comportamiento dinámico de sistemas. Clasificación de sistemas. Modelado y Análisis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> </ul>
1	2	Teoría de Máquinas	Mecanismos y Máquinas	6,0 T	4,5	1,5	Cinemática y Dinámica de Mecanismos y Máquinas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Mecánica</li> </ul>
1	2	Termodinámica y Mecánica de Fluidos	Termodinámica	3 T + 3 A	4	2	Manifestaciones energéticas. Leyes. Propiedades y transformaciones. Ciclos y procesos termodinámicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos</li> <li>- Mecánica de Fluidos</li> </ul>
1	2	Termodinámica y Mecánica de Fluidos	Mecánica de Fluidos	3 T + 3 A	4,5	1,5	Ecuaciones constitutivas. Análisis dimensional. Procesos fluidomecánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Física Aplicada</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Ingeniería Nuclear</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos</li> <li>- Mecánica de Fluidos</li> </ul>

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	- Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente	6 T	4.5	1.5	Impacto ambiental. Tratamiento y gestión de los residuos y efluentes industriales y urbanos. Conservación del medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería de la construcción</li> <li>- Ingeniería Química</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> <li>- Tecnologías del Medio Ambiente</li> </ul>
2	5	- Ingeniería del Transporte	Ingeniería del Transporte	3 T + 1.5 A	3	1.5	Principios, métodos y técnicas del transporte y manutención industrial. Nociones de Ingeniería Vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería e Infraestructura de los Transportes</li> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Proyectos de Ingeniería</li> </ul>
2	4	- Ingeniería Térmica y de Fluidos	Ingeniería Térmica	3 T + 1.5 A	3	1.5	Calor y frío industrial: Combustión, generadores de vapor, hornos, producción de frío, climatización. Motores térmicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máquinas y Motores Térmicos</li> <li>- Mecánica de Fluidos</li> </ul>
2	4	Ingeniería Térmica y de Fluidos	Ingeniería de Fluidos	3 T + 1.5 A	3	1.5	Máquinas Hidráulicas: Turbomáquinas. Instalaciones de bombeo. Bombas y ventiladores. Mecanismos e instalaciones neumáticas y óleo-hidráulicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería de Fluidos</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos</li> </ul>
2	4	Métodos Matemáticos	Optimización y Simulación	6 T	4,5	1,5	Matemática discreta. Programación lineal y entera. Optimización no lineal. Simulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</li> <li>- Estadística e Investigación Operativa</li> <li>- Matemática Aplicada</li> <li>- Organización de Empresas</li> </ul>

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	Métodos Matemáticos	Laboratorio de Cálculo numérico y Simulación	3 T	0	3,0	Análisis numérico. Integración de sistemas mal condicionados, sistemas con diferentes escalas de tiempo, ...	- Matemática Aplicada
2	4	Organización Industrial y Administración de Empresas	Organización Industrial	6 T	4,5	1,5	Organización Industrial. Sistemas productivos. Gestión de la calidad	- Economía Aplicada - Organización de Empresas

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	Organización Industrial y Administración de Empresas	Administración de Empresas	6 T	4,5	1,5	La Empresa y su Administración. Factor Humano. Dirección. Sistema de información. Contabilidad. Financiación. Mercadotecnia. Comunicación. Aplicaciones informáticas de gestión.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Aplicada - Organización de Empresas
2	5	Proyectos	Proyectos	6 T	3,0	3,0	Metodología, organización y gestión de proyectos: Ingeniería del producto y proyecto de plantas industriales. Presentación de informes técnicos.	- Proyectos de Ingeniería
2	4	Sistemas Electrónicos y Automáticos	Regulación Automática	4,5 T	3	1,5	Principios y técnicas de control de sistemas y procesos: Realimentación y compensación. Identificación. Instrumentación.	- Ingeniería de Sistemas y Automática

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	Sistemas Electrónicos y Automáticos	Sistemas Electrónicos	4,5 T	3	1,5	Componentes y sistemas electrónicos: Electrónica de Potencia. Sistemas industriales electrónicos	- Tecnología Electrónica
2	4	Tecnología Eléctrica	Tecnología Eléctrica	4 T + 0,5 A	3	1,5	Sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica y sus aplicaciones	- Ingeniería Eléctrica
2	5	Tecnología Energética	Tecnología Energética	6 T	4,5	1,5	Fuentes de energía. Gestión y control de la energía en plantas Termoeconomía. Ahorro energético. Planificación energética	- Máquinas y Motores Térmicos
2	4	Tecnología de Materiales	Tecnología de Materiales	4 T + 0,5 A	3	1,5	Procesos de conformado por moldeo, laminación y deformación. Técnicas de unión. Comportamiento en servicio: corrosión, fluencia, fatiga, desgaste y fractura. Detectología. Inspección y ensayos.	- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica
2	5	Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas	Tecnologías de Fabricación	3 T	3,0	0,0	Procesos y sistemas de fabricación. Técnicas de medición y control de la calidad	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación - Ingeniería Mecánica

## I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignaturas en las que la Universidad, en su caso, organiza, diversifica la materia troncal	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	Tecnologías de Fabricación y Tecnología de Máquinas	Tecnología de Máquinas	3 T + 1.5 A	3	1.5	Diseño y ensayo de máquinas: materiales, procesos; cálculo y dimensionado de elementos. Optimización.	- Ingeniería Mecánica
2	5	Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	Construcciones Industriales	3 T + 1.5 A	3	1.5	Construcción de plantas e instalaciones industriales: Planeamiento industrial. Proyecto y Obra. Urbanismo. Abastecimientos. Instalaciones.	- Ingeniería de la Construcción - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.
2		Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales	Teoría de Estructuras	3 T + 1.5 A	3	1.5	El sólido elástico. Elementos Discretización y modelos. Cálculo: MEF. Vibraciones.	- Ingeniería de la Construcción - Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras

## MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	Idioma Extranjero-3	4.5	1.5	3.0	Comprensión oral y escrita de una segunda lengua extranjera o profundización en la primera lengua.	Filología Inglesa. Filología Francesa. Filología Alemana. Filología Italiana. Otras Filologías.
2	5	Idioma Extranjero-4	4.5	1.5	3.0	Segunda lengua para fines específicos de la Ingeniería. Lenguaje Técnico.	Filología Inglesa. Filología Francesa. Filología Alemana. Filología Italiana. Otras Filologías.
2	5	Proyecto Fin de Carrera	9	0	9	Realización de un proyecto fin de carrera.	TODAS las áreas.

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

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	Circuitos Electrónicos Digitales	4.5	3	1.5	Introducción a los dispositivos de conmutación. Análisis y Diseño de sistemas combinacionales y secuenciales.	- Tecnología Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática
1	2	Cálculo Numérico	4.5	3	1.5	Aproximación e interpolación. Solución de ecuaciones algebraicas. Valores y vectores propios. Integración numérica.	- Matemática Aplicada
1	2	Comunicación Oral y Escrita	3	0	3	El fondo y la forma. Técnicas de redacción de informes. Preparación de presentaciones.	- Comunicación Audiovisual y Publicidad. - Filología Española.
1	1	Dibujo Técnico	4,5	3.0	1,5	Convenciones del dibujo técnico. Estudio de conjuntos. Herramientas informáticas.	- Expresión Gráfica en la Ingeniería. - Ingeniería Mecánica. - Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	2	Electromagnetismo	6	4.5	1.5	Campos electrostáticos. Corriente eléctrica estacionaria. Campos magnetostáticos. Inducción. Energía y Fuerza. Ecuaciones de Maxwell. Conceptos de propagación de ondas en el espacio libre y parámetros fundamentales. Aplicaciones (líneas de transmisión, ...)	- Electromagnetismo. - Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Tecnología Electrónica.

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

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	Ingeniería de Fabricación	4.5	3	1.5	Procesos de fabricación: Tipos y características. Sistemas de fabricación. Calidad, Metrología. Control Numérico. Concepto de CIM.	- Ingeniería de los Procesos de Fabricación
1	2	Idioma Extranjero-1	4.5	1.5	3	Inglés para fines específicos: área de las ingenierías. Comprensión y expresión escrita.	- Filología Inglesa - Filología Alemana - Filología Francesa
1	3	Idioma Extranjero-2	4.5	1.5	3.0	Inglés para fines específicos: un área de la ingeniería industrial (mecánica, eléctrica, ...). Comprensión y expresión oral.	- Filología Inglesa - Filología Alemana - Filología Francesa.
1	3	Laboratorio de Máquinas	4.5	1.5	3.0	Sistemas de medición: movimiento, fuerza, par, potencia, tensión y deformación. Manipulación, transmisión y grabación de datos. Ensayos básicos de mecanismos y máquinas.	- Ingeniería Mecánica.
1	1	Laboratorio de Medidas	4.5	1.5	3.0	Manejo de datos experimentales. Señales y medidas. Visualización y medida de señales eléctricas.	- Ingeniería Eléctrica. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Ingeniería de Sistemas y Automática.

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

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	Laboratorio de Termofluidos	4.5	1.5	3.0	Sistemas de medición: presión, vacío, caudal, nivel, temperatura, pirometría, humedad y análisis de gases. Elementos finales de control: actuadores y reguladores.	- Máquinas y Motores Térmicos. - Mecánica de Fluidos. - Ingeniería de Sistemas y Automática.
1	2	Mecánica y Ondas	6	4.5	1.5	Cinemática y dinámica del sólido rígido. Estructuras lagrangiana y hamiltoniana de sistemas dinámicos. Ondas: propagación, interferencias, difracción.	- Física Aplicada. - Ingeniería Mecánica.

**MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)**

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	Oficina Técnica y Proyecto de Integración	6,0	1,5	1,5	La Oficina Técnica. Consideraciones metodológicas generales sobre el diseño. Definición de un proyecto de integración de conocimientos. Desarrollo en un grupo de un proyecto que integre diversos conocimientos.	Proyectos de Ingeniería [Todas las áreas que participan en el plan de estudios]
1	3	Transmisión de calor	4,5	3,0	1,5	Conducción. Convección. Ebullición y Condensación. Intercambiadores de calor. Radiación.	Máquinas y Motores. Mecánica de Fluidos. Física Aplicada. Ingeniería Química.
1	2	Métodos matemáticos	4,5	3,0	1,5	Funciones de variable compleja. Series y Transformadas.	Matemática Aplicada. Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería de Sistemas y Automática.



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

Créditos totales para optativas   
 por ciclo   
 por curso

Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos		
COMPLEMENTOS DE INGENIERIA ELECTRICA (1º Ciclo)	24	12	12	Materias generales y específicas de la ingeniería eléctrica, tomada en un sentido amplio: instalaciones y máquinas eléctricas, introducción a la arquitectura de computadores y su conexión a procesos industriales, electrónica analógica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Eléctrica</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática</li> <li>- Tecnología Electrónica</li> <li>- Arquitectura y Tecnología de los Computadores</li> </ul>
COMPLEMENTOS DE INGENIERIA MECANICA (1º Ciclo)	24	12	12	Materias generales y específicas de la ingeniería mecánica tomada en un sentido amplio: métodos computacionales, métodos experimentales, descripción y selección de elementos mecánicos y equipos, construcción de máquinas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Mecánica</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos</li> <li>- Mecánica de Fluidos</li> <li>- Ingeniería e Infraestructura de los Transportes</li> </ul>
BLOQUE OPTATIVO MECANICO (2º Ciclo)	30	15	15	Materias avanzadas de la Ingeniería Mecánica, tomada en un sentido amplio: metalotecnia. Automóviles y Ferrocarriles. Robótica industrial. Estructuras metálicas y de hormigón armado. Mecánica del suelo. Ingeniería Industrial de Complejos Urbanos. Topografía. Tecnología Mecánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica.</li> <li>- Ingeniería e Infraestructura de los Transportes.</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>- Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras.</li> <li>- Ingeniería de la Construcción.</li> <li>- Ingeniería Mecánica.</li> <li>- Ingeniería de los Procesos de Fabricación.</li> </ul>

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

Créditos totales para optativas   
 por ciclo   
 por curso

Denominación	Créditos Anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Teóricos	Prácticos		
BLOQUE OPTATIVO ENERGETICO (2º Ciclo)	30	15	15	Materias avanzadas de la ingeniería energética, tomada en un sentido amplio: Física y Tecnología Nuclear. Optimización Energética. Instalaciones frigoríficas y aire acondicionado. Fluidotecnia y Termotecnia. Centrales Eléctricas. Líneas y Redes Eléctricas. Automatización Industrial. Impacto Ambiental. Energías Renovables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Nuclear.</li> <li>- Máquinas y Motores Térmicos.</li> <li>- Mecánica de Fluidos.</li> <li>- Ingeniería Eléctrica.</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>- Tecnología Electrónica.</li> <li>- Tecnología del Medio Ambiente.</li> </ul>
BLOQUE OPTATIVO ELECTRICO (2º Ciclo)	30	15	15	Materias avanzadas de la Ingeniería Eléctrica, tomada en un sentido amplio: Electrometría industrial. Ampliación de Líneas y redes. Cálculo construcción y ensayo de máquinas eléctricas. Instalaciones y Luminotecnia. Tracción Eléctrica. Automatización Industrial. Centrales Eléctricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingeniería Eléctrica.</li> <li>- Ingeniería e Infraestructura de los Transportes.</li> <li>- Ingeniería de Sistemas y Automática.</li> <li>- Tecnología Electrónica.</li> <li>- Tecnología Nuclear.</li> </ul>

UNIVERSIDAD:

ALFONSO X EL SABIO

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

INGENIERO INDUSTRIAL

2. ENSEÑANZAS DE

1º y 2º

CICLO

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

Instituto Politécnico. Escuela de Ingenieros Industriales. Ley 9/1.993 de 19 de abril (B.O.E. 20.04.1.993).

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

369

CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	58.5	9.0	4.5	—		72.0
	2º	30.0	33.0	4.5	4.5		72.0
	3º	18.0	30.0	9.0	18.0	—	75.0
II CICLO	4º	51.0	4.5	12.0	7.5		75.0
	5º	36.0	13.5	18.0	7.5	9.0	75.0
		193.5	90.0	48.0	37.5		369.0

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO -SI-

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

-SI- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

-SI- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

-SI- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

OTRAS ACTIVIDADES.

EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS 16 CREDITOS.

EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Materias optativas (máximo 12) y libros.

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

1º CICLO 3 AÑOS

2º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/CLINICOS
1º	72	42.0	30.0
2º	72	43.5	28.5
3º	75	48.0	27.0
4º	75	48.0	27.0
5º	75	45.0	30.0
	369	226.5	142.5

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.

## 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 3 + 2, por permitir una menor carga lectiva y por tanto, probablemente, un mejor rendimiento académico y progreso del estudiante.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante pueda efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Sólo en dos cuatrimestres se supera el límite de horas teóricas semanales, pero no en el conjunto promediado. Apenas se excede (1,5 créditos) el límite total de ampliación de troncalidad. Se pasa del límite máximo de créditos recomendado, pero debe tenerse en cuenta que es una ingeniería y que se incluye P.F.C. e Idiomas (36 créditos).

## 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.LD. 1.497/1.987 (de Directrices generales comunes), 921/1992 (de Directrices Generales Propias) y demás disposiciones legales pertinentes.

## 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es conveniente para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, la Universidad recomendará al estudiante el seguimiento de la programación temporal para que progrese adecuadamente.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

## 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 74 créditos y por cuatrimestre es de 37, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 20,5 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 33 créditos de materias optativas, entre los que se podrán incluir las propias de la realización del Proyecto Fin de Carrera.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 22,5 créditos en primer ciclo y 15 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula".

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los de materias propias de esta titulación.

8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 16 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 12) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 74 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

9.- PROYECTO FIN DE CARRERA

Para obtener el título oficial será necesaria la realización de un Proyecto Fin de Carrera, al que se le asignan 9 créditos. El PFC también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

LICENCIADO EN INGENIERIA INDUSTRIAL  
(PLAN DE ESTUDIOS)

CICLO	SEMESTRE	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.			
				T	t	p	T	t	p	
I	1	Algebra.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Cálculo Diferencial e Integral.	TR	7,5	4,5	3,0	5,0	3,0	2,0	
		Expresión Gráfica.	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
		Fundamentos y Experimentación en Física	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
		Fundamentos de Programación.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		Fundamentos de Química.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Total 1º Cuatrimestre				36,0	22,5	13,5	24,0	15,0	9,0
	2	Dibujo Técnico.	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		Ecuaciones Diferenciales.	TR	7,5	6,0	1,5	5,0	4,0	1,0	
		Fundamentos y Experimentación en Física2	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
Laboratorio de Programación.		TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0		
Laboratorio de Medidas Eléctricas.		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0		
Optativa/Libre.		O/L	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
Total 2º Cuatrimestre				36,0	19,5	16,5	24,0	13,0	11,0	
II	1	Electromagnetismo.	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Estadística.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Idioma Extranjero-1.	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
		Mecánica y Ondas.	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
		Métodos Matemáticos.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		Termodinámica.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	2,0	1,0	
	Optativa/Libre.	O/L	3,0	0,0	3,0	2,0	0,0	2,0		
	Total 1º Cuatrimestre				36,0	22,5	13,5	24,0	15,0	9,0
	2	Cálculo Numérico.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
		Ciencia y Tecnología de Materiales.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
Comunicación Oral y Escrita.		OB	3,0	0,0	3,0	2,0	0,0	2,0		
Mecánica de Fluidos.		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
Mecanismos y Máquinas.		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
Laboratorio de Máquinas.		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0		
Optativa/Libre.	O/L	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0			
Total 2º Cuatrimestre				36,0	21,0	15,0	24,0	14,0	10,0	

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.			
			T	t	p	T	t	p	
1 C U A T R I M E S T R E	Economía.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Elasticidad y Resistencia de Materiales.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Circuitos Electrónicos.	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Laboratorio de Termofluidos.	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
	Transmisión de calor.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Optativa/Libre.	O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0	
	Total 1º Cuatrimestre		36,0	24,0	12,0	24,0	16,0	8,0	
2 C U A T R I M E S T R E	Idioma Extranjero.	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
	Ingeniería de Fabricación.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	2,0	
	Oficina Técnica y proyecto.	OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0	
	Teoría de Sistemas.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Optativas/Libres.	O/L	18,0	12,0	6,0	12,0	8,0	4,0	
	Total 2º Cuatrimestre		39,0	24,0	15,0	26,0	16,0	10,0	
1 C U A T R I M E S T R E	Ingeniería Técnica.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Organización Industrial.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Optimización y Simulación.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Regulación automática.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Tecnología Eléctrica.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Teoría de Estructuras.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Optativa/Libre.	O/L	7,5	3,0	4,5	4,0	2,0	3,0	
	Total 1º Cuatrimestre		37,5	24,0	13,5	25,0	16,0	9,0	
	2 C U A T R I M E S T R E	Cálculo numérico y Simulación.	TR	3,0	0,0	3,0	2,0	0,0	2,0
		Idioma Extranjero-3.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	1,0	2,0
Ingeniería de Fluidos.		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
Sistemas Electrónicos.		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
Tecnología de Máquinas.		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
Tecnología de Materiales.		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
Optativas/Libres.		O/L	12,0	9,0	3,0	8,0	6,0	2,0	
Total 2º Cuatrimestre		37,5	24,0	13,5	25,0	15,0	10,0		
1 C U A T R I M E S T R E	Administración de Empresas.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Ingeniería del Transporte.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Idioma Extranjero-4.	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0	
	Proyectos.	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	4,0	2,0	
	Tecnología de Fabricación.	TR	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0	0,0	
	Optativas/Libres.	O/L	13,5	9,0	4,5	8,0	6,0	3,0	
Total 1º Cuatrimestre		37,5	24,0	13,5	25,0	16,0	9,0		
2 C U A T R I M E S T R E	Ciencia y Tecnología Medioambiente.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Construcciones Industriales.	TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0	
	Proyecto Fin de Carrera.	OB	9,0	3,0	6,0	6,0	2,0	4,0	
	Tecnología Energética.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	Optativas/Libres.	O/L	12,0	6,0	6,0	8,0	4,0	4,0	
	Total 2º Cuatrimestre		37,5	21,0	16,5	25,0	14,0	11,0	

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN INFORMÁTICA

1. MATERIAS TRONCALES								
Cí- clo	Cur- so	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza- za/diversifica la mate- ria troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Tota- les	Teó- ricos	Prác- ticos		
1	2	ESTADÍSTICA	ESTADÍSTICA	6 T	4,5	1,5	Estadística des- criptiva, probabi- lidades, métodos estadísticos aplicados.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Arti- ficial. Estadística e Investigación Operativa. Matemá- tica Aplicada.
1	1	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION	ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS	6 T	4,5	1,5	Tipos abstractos de datos, estruc- tura de datos y algoritmos de manipulación.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Arti- ficial. Lenguajes y Sistemas Informáti- cos.
1	3	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACION	BASES DE DATOS	6 T	4,5	1,5	Estructura de la Información: Ficheros, Bases de Datos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Arti- ficial. Lenguajes y Sistemas Informáti- cos.
1	2	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	ESTRUCTURA DE COMPUTADO- RES	6 T	4,5	1,5	Unidades funciona- les: memoria, procesador, peri- feria, Esquemas de funcionamiento.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Inge- niería de Sistemas y Automática. Tecnología Electró- nica.
1	2		SISTEMAS DIGITALES	6 T	4,5	1,5	Sistemas digitales.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Inge- niería de Sistemas y Automática. Tecnología Electró- nica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	ESTRUCTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	LABORATORIO DE MICROPROCESADORES	4,5	1,5	3,0	Electrónica, Sistemas Digitales, Periféricos, Lenguajes de máquina y ensamblador.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
1	1	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INFORMÁTICA	FUNDAMENTOS Y EXPERIMENTACION EN FISICA-1	3 T + 3 A	3,0	3,0	Circuitos. Estado Sólido. Óptica. Experimentación en laboratorio.	Electrónica. Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica.
1	1	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INFORMÁTICA	ÁLGEBRA	6 T	4,5	1,5	Álgebra.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	1		CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	6,0 T + 1,5A	6,0	1,5	Análisis Matemático. Métodos Numéricos.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	2		MATEMÁTICA DISCRETA	6 T	4,5	1,5	Matemática Discreta.	Álgebra. Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Matemática Aplicada.
1	1	METODOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA PROGRAMACION	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION	4,5 T	3,0	1,5	Diseño y Análisis de algoritmos, diseño de programas, lenguajes de programación, descomposición modular y documentación.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.



## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN	4,5 T	1,5	3,0	Técnicas de verificación y prueba de programas.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2		TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN	6 T	4,5	1,5	Lenguajes de programación, técnicas de diseño, documentación y prueba de programas.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	SISTEMAS OPERATIVOS	SISTEMAS OPERATIVOS	3 T + 3 A	4,5	1,5	Organización, estructura y servicios de los sistemas operativos, gestión y administración de memoria y de procesos, gestión de entrada/salida, sistemas de ficheros.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES	LÓGICA Y TEORÍA DE AUTÓMATAS	3 T + 3 A	4,5	1,5	Máquinas secuenciales y autómatas finitos, Máquinas de Turing, Funciones recursivas, Cálculo proposicional, Introducción al Cálculo de Predicados.	Álgebra. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.
1	3		LENGUAJES Y GRAMÁTICAS FORMALES	6 T	4,5	1,5	Gramáticas y lenguajes formales, Redes Neuronales.	Álgebra. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada.

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/a en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	6 T	4,5	1,5	Arquitecturas Paralelas.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
2	4		LABORATORIO DE ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	3 T	0	3,0	Arquitecturas orientadas a aplicaciones y lenguajes.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Electrónica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
2	4	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	INGENIERÍA DEL SOFTWARE 1	6 T	4,5	1,5	Análisis y definición de requisitos. Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Gestión de Configuraciones.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	5	INGENIERÍA DEL SOFTWARE	INGENIERÍA DEL SOFTWARE 2	6 T	4,5	1,5	Análisis de aplicaciones.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	5		DIRECCION, PLANIFICACION Y GESTION DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	6 T	3,0	3,0	Planificación y gestión de Proyectos Informáticos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	4	INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6 T	4,5	1,5	Heurística, Aprendizaje, Percepción.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.

1. MATERIAS TRONCALES								
Cí-clo	Cur-so	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Tota-les	Teó-ricos	Prác-ticos		
2	5	INTELIGENCIA ARTIFICIAL E INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	3 T	3,0	0,0	Sistemas basados en el conocimiento.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	4	PROCESADORES DE LENGUAJE	PROCESADORES DE LENGUAJE	6 T	4,5	1,5	Compiladores, Traductores e Intérpretes, Fases de Compilación.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	3		LABORATORIO DE COMPILADORES	3 T	0,0	3,0	Optimización código, Macroprocesadores.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	4	REDES	COMUNICACIONES DIGITALES	3 T	3,0	0	Comunicaciones.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	4		REDES DE ORDENADORES	6 T	4,5	1,5	Arquitectura de Redes.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial.

## 1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	SISTEMAS INFORMÁTICOS	SISTEMAS INFORMÁTICOS 1	6 T	4,5	1,5	Metodología de análisis, configuración, diseño, gestión y evaluación de sistemas informáticos, Entornos de sistemas informáticos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Organización de Empresas.
2	5	SISTEMAS INFORMÁTICOS	SISTEMAS INFORMÁTICOS 2	6 T	4,5	1,5	Tecnologías avanzadas de sistemas de información, bases de datos y sistemas operativos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Organización de Empresas.
2	5	SISTEMAS INFORMÁTICOS	PROYECTO DE DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO	3 T + 1,5A	1,5	3,0	Proyectos de sistemas informáticos, Sistemas estratégicos para la empresa.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Organización de Empresas.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	EXPRESIÓN GRÁFICA	6	3,0	3,0	Técnicas de representación. Aplicaciones normalizadas. Dibujo asistido por ordenador.	Expresión Gráfica de la Ingeniería.
1	1	INFORMÁTICA BÁSICA	6	4,5	1,5	Generalidades sobre estructura de datos, estructura y arquitectura de computadores, redes y comunicaciones, historia e impactos de la informática.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Ingeniería Telemática.
1	1	ECUACIONES DIFERENCIALES	7,5	6,0	1,5	Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.	Análisis matemático. Matemática Aplicada.
1	1	TEORÍA DE CIRCUITOS	4,5	3,0	1,5	Análisis de circuitos eléctricos. Dipolos y Cuadripolos. Teoremas básicos.	Electromagnetismo. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES	4,5	3,0	1,5	Familias lógicas. Subsistemas combinatoriales y secuenciales. Interfaces.	Electromagnetismo. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	3	0	3,0	Técnicas y métodos de redacción y presentación de informes, artículos, dictámenes y trabajos de tipo técnico.	Comunicación Audiovisual y Publicidad. Filología Española.
1	2	IDIOMAS 1	4,5	1,5	3,0	Traducción y conversación de nivel medio y carácter general en una lengua extranjera.	Filologías correspondientes.
1	3	IDIOMAS 2	4,5	1,5	3,0	Idioma para fines específicos de ingeniería. Comprensión y expresión oral y escrita del lenguajes técnico.	Filología correspondiente.
1	2	TEORÍA DE LA COMUNICACION	6	4,5	1,5	Transmisión de la información. Comunicaciones Analógicas. Señales y ruido. Introducción a la transmisión digital.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	COMUNICACIONES HOMBRE-MÁQUINA	6	4,5	1,5	Interfaces de usuario, Sistemas de gestión de interfaces gráficas, informática gráfica, Hipermedia, Factores humanos en el diseño de programas.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Psicología.
1	3	ECONOMÍA	6	4,5	1,5	Introducción a la Economía General y de la Empresa.	Economía Aplicada. Organización de Empresas.
1	3	MODELOS Y SISTEMAS	3	3,0	0,0	Análisis de Sistemas, Sistema y entorno, Sistema y Subsistemas, Sistema y Tiempo, Autorregulación, Sintaxis, Semántica y Pragmática de los modelos, Enfoque Sistémico.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lógica y Filosofía de la Ciencia.
1	3	REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES	6	4,5	1,5	Arquitecturas y Modelos de referencia. Redes Telefónica, Telex y de datos. Servicios portadores y de valor añadido.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	PROYECTO DE PROGRAMACIÓN	4,5	1,5	3,0	Proyecto real para la experimentación de técnicas de diseño, documentación y prueba de programas.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	3	SISTEMAS OPERATIVOS	4,5	3,0	1,6	Sistemas operativos distribuidos. Sistemas operativos de tiempo real.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería de Sistemas y Automática.
1	3	SOCIOLOGÍA Y PSICOLOGÍA	6	4,5	1,5	Principios de Sociología general, Sociología y Psicología Industrial,	Psicología. Psicología Social. Sociología.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	IDIOMAS 3	4,5	1,5	3,0	Comprensión oral y traducción de una segunda lengua extranjera o profundización en la primera.	Filología correspondiente.
2	4	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	6	4,5	1,5	Estructuras organizativas de la empresa. Dirección y Administración de las Organizaciones.	Organización de Empresas.
2	5	IDIOMAS 4	4,5	1,5	3,0	Segunda lengua para fines específicos de la ingeniería. Lenguaje técnico.	Filología correspondiente.
2	5	INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPLEJOS	6	4,5	1,5	Análisis de sistemas generales, Complejidad y tecnología de la información, Metodología de sistemas.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	5	SOCIOINFORMÁTICA	3	3,0	0	Ética, Problemas profesionales, Impactos sociales de la Informática.	Sociología, Filosofía del Derecho, Moral y Política, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería Telemática.
2	5	PROYECTO FIN DE CARRERA	10	0	10,0	Desarrollo de un proyecto personal de ingeniería informática.	Todas las propias de la carrera. Proyectos de Ingeniería.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	<input type="text"/> <input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
COMPLEMENTOS DE MATEMÁTICAS	12	9	3	Profundización en temas tales como Cálculo Numérico, Análisis Vectorial, Series y Transformadas.	Análisis Matemático. Matemática Aplicada.
COMPLEMENTOS DE FÍSICA Y QUÍMICA	12	9	3	Química General. Estructura de la materia. Ciencia y Tecnología de Materiales. Óptica. Mecánica. Electromagnetismo.	Física Aplicada. Ingeniería Química. Ciencia y Tecnología de Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Electromagnetismo. Óptica.
INGENIERÍA ELÉCTRICA Y CONTROL	12	9	3	Electrotecnia. Introducción al Control.	Ingeniería Eléctrica. Ingeniería de Sistemas y Automática.

Créditos totales para optativas

Por ciclo

Por curso



MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

Por ciclo

Por curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
INGENIERÍA ELECTRÓNICA	12	9	3	Dispositivos y circuitos electrónicos analógicos y digitales.	Electrónica. Tecnología Electrónica.
INFORMÁTICA DE USUARIO	4,5	1,5	3,0	Uso de aplicaciones de software. Procesadores de texto. Hojas de Cálculo. Gestores de Bases de Datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería Telemática.
INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES	12	9	3	Materias relacionadas con redes, sistemas y servicios de telecomunicaciones y laboratorios asociados a las mismas.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	Por ciclo	Por curso
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
INFORMÁTICA INDUSTRIAL	18			Materias relacionadas con tratamiento digital de la señal, Instrumentación industrial, Control por computador y Robótica.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática. Ingeniería Eléctrica. Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.	
ESTADÍSTICA, INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y SIMULACIÓN	18			Materias relacionadas con Modelización estadística, fiabilidad, investigación operativa, optimización de procesos y simulación.	Comercialización e Investigación de Mercados. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada. Organización de Empresas. Sociología.	

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	Per ciclo	Per curso
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
SISTEMAS MULTIMEDIA	18			Materias relacionadas con Procesamiento de Audio y de Imagen, Arquitectura de aplicaciones distribuidas, Arquitectura de Interfaces y Terminales, Servicios conversacionales y de recuperación de bases de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ingeniería Telemática. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Teoría de la Señal y Comunicaciones.	
LABORATORIO DE HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS PERSONALES Y GRUPALES	6			Materias y prácticas relacionadas con el uso de aplicaciones de software, tales como Presentaciones, Gráficos, Simuladores, Técnicas de Groupware.	Lenguajes y Sistemas Informáticos. Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática.	

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	Per ciclo <input type="text"/>	Per curso <input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LA EMPRESA Y DE LA PRODUCCIÓN	12			Materias relacionadas con técnicas de contabilidad, análisis de márgenes y rentabilidad, presupuestos y control de gestión, planificación de recursos, costes de proyectos y gestión de materiales.	Estadística e Investigación Operativa. Organización de Empresas. Economía.	

UNIVERSIDAD: **ALFONSO X EL SABIO**

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

**INGENIERO EN INFORMÁTICA**

2. ENSEÑANZAS DE **1º y 2º** CICLO

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

INSTITUTO POLITÉCNICO-ESCUELA DE INFORMÁTICA. LEY 9/1991 DE 19 DE ABRIL DE 1.991 (B.O.E. 20.04.1991)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **366** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	40,5	24,0	—	7,5		72,0
	2º	42,0	18,0	6,0	6,0		72,0
	3º	16,5	39,0	12,0	4,5		72,0
II CICLO	4º	45,0	10,5	12,0	7,5		75,0
		25,5	13,5	18,0	12,0	6,0	75,0
		169,5	105,0	48,0	37,5	6,0	366,0

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO -SI-

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

-SI- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

-SI- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

-SI- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS 18 CREDITOS.
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Optativas (máximo 12) y libres.
- 7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1º CICLO **3** AÑOS

- 2º CICLO **2** AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/CLINICOS
1º	72	45	27
2º	72	45	27
3º	72	45	27
4º	75	45	30
5º	75	45	30
	366	225	141

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.

### 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 3 + 2, por permitir una menor carga lectiva y por tanto, probablemente, un mejor rendimiento académico y progreso del estudiante.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante podrá efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Sólo en dos cuatrimestres se supera el límite de horas teóricas semanales, pero no en el conjunto promediado. La troncalidad no excede, en conjunto, al máximo aumento permitido. Si bien excede el límite de créditos recomendados, debe tenerse en cuenta que es una ingeniería y que se incluye el P.F.C. e Idiomas (24 créditos).

### 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de Directrices generales comunes), 1.459/1.990 (de Directrices generales propias) y demás disposiciones legales pertinentes.

### 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es necesaria para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, el estudiante que progrese normalmente, deberá seguir la ordenación temporal en el aprendizaje que dicha programación establece.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor, la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

### 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 73 créditos y por cuatrimestre es de 37, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 18 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 30 créditos de materias optativas.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

## 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 18 créditos en primer ciclo y 18 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerequisites o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los de materias propias de esta titulación.

## 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 16 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 12) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 66 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

## 9.- PROYECTO FIN DE CARRERA

Para obtener el título oficial será necesaria la realización de un Proyecto Fin de Carrera, al que se le asignan 6 créditos. El PFC también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

INGENIERO EN INFORMÁTICA  
(PLAN DE ESTUDIOS)

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.				
			T	t	p	T	t	P		
P R I M E R O	1. Algebra. Cálculo Diferencial e Integral. Física Fundamentos de Programación. Expresión Gráfica en la Ingeniería Informática Básica.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
		TR	7,5	6,0	1,5	5,0	4,0	1,0		
		TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
		TR	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0		
		OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
		OB	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
		Total 1° Cuatrimestre			36,0	22,5	13,5	24,0	15,0	9,0
		2. Ecuaciones diferenciales Estructuras de Datos y Algoritmos. Física-2 Laboratorio de Programación Teoría de Circuitos 1. Optativa/Libre.	OB	7,5	6,0	1,5	5,0	4,0	1,0	
			TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	TR		6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
TR	4,5		1,5	3,0	3,0	1,0	2,0			
O/L	7,5		4,5	3,0	5,0	3,0	2,0			
Total 2° Cuatrimestre			36,0	22,5	13,5	24,0	14,0	10,0		
1. Circuitos Electrónicos Digitales. Estadística Estructura de Computadores. Matemática Discreta. Sistemas Operativos. Técnicas de Programación.	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0			
	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0			
	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0			
Total 1° Cuatrimestre			34,5	24,0	10,5	23,0	16,0	7,0		
2. Idioma-1. Comunicación oral y escrita. Lógica y Teoría de Autómatas. Sistemas Digitales. Teoría de la Comunicación. Optativa/Libre	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	2,0	1,0			
	OB	3,0	0	3,0	2,0	0	2,0			
	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	O/L	12,0	6,0	6,0	8,0	4,0	4,0			
Total 2° Cuatrimestre			37,5	21,0	16,5	25,0	15,0	10,0		
1. Bases de Datos. Idioma 2. Laboratorio de Microprocesadores. Laboratorio de Programación. Redes y servicios de Comunicaciones. Sociología y Psicología. Optativa/Libre.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	2,0	1,0			
	TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0			
	OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0			
	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	OB	4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0			
	O/L	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	Total 1° Cuatrimestre			36,0	21,0	15,0	24	15,0	9,0	
	2. Comunicaciones Hombre-Máquina Economía. Lenguajes y Gramáticas Formales. Modelos y Sistemas. Sistemas Operativos Avanzados. Optativa/Libre.	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
		OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
TR		6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
OB		3,0	1,5	1,5	2,0	1,0	1,0			
OB		4,5	3,0	1,5	3,0	2,0	1,0			
O/L		10,5	6,0	4,5	7,0	4,0	3,0			
Total 2° Cuatrimestre			36,0	24,5	11,5	24,0	16,0	8,0		

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.				
			T	t	p	T	t	p		
C U A R T I M O	1. Arquitectura de Computadores. Comunicaciones Digitales. Idioma-3. Laboratorio de Arquitectura de Computadores. Procesadores de Lenguaje. Ingeniería del software-1. Optativas/Libres.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
		TR	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0	0		
		OB	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0		
		TR	3,0	0,0	3,0	2,0	0	2,0		
		TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0		
		TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0		
		O/L	9,0	6,0	3,0	6,0	4,0	2,0		
		Total 1° Cuatrimestre			37,5	22,5	15,0	25,0	15,0	10,0
		2. Inteligencia Artificial. Laboratorio de Computadores. Organización de Empresas. Redes de Ordenadores. Sistemas Informáticos-1. Optativa/Libre.	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0	
	TR		3,0	0,0	3,0	2,0	0	2,0		
OB	6,0		4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
TR	6,0		3,0	3,0	4,0	2,0	2,0			
TR	6,0		4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
O/L	10,5		6,0	4,5	7,0	4,0	3,0			
Total 2° Cuatrimestre			37,5	22,5	15,0	25,0	15,0	10,0		
1. Dirección, Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos. Idioma Extranjero-4. Ingeniería del Software-2. Sistemas Informáticos-2. Socioinformática. Optativas/Libres.	TR	6,0	3,0	3,0	4,0	2,0	2,0			
	TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0			
	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	TR	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	OB	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0	0,0			
	O/L	12,0	7,5	4,5	8,0	5,0	3,0			
Total 1° Cuatrimestre			37,5	24,0	13,5	25,0	16,0	9,0		
2. Ingeniería del Conocimiento. Ingeniería de Sistemas Complejos. Optativas/Libres. Proyecto de Diseño y Desarrollo de un sistema informático. Proyecto Fin de Carrera.	TR	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0	0			
	OB	6,0	4,5	1,5	4,0	3,0	1,0			
	O/L	18,0	12,0	6,0	12,0	8,0	4,0			
	TR	4,5	1,5	3,0	3,0	1,0	2,0			
OB	6,0	0	6,0	4,0	0	4,0				
Total 2° Cuatrimestre			37,5	21,0	16,5	25,0	14,0	11,0		



PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO QUÍMICO

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA I	3 T	0	3	Laboratorio integrado de prácticas sobre propiedades termodinámicas y de transporte.	Física Aplicada. Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos. Química Física.
1	3		EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA II	4,5 T	0	3	Laboratorio integrado de prácticas sobre flujo de fluidos y transmisión de calor.	Física Aplicada. Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.
1	3		EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA III	4,5 T.	0	4,5	Laboratorio integrado de prácticas sobre termodinámica y cinética de reacciones químicas, catálisis y diseño de catalizadores.	Física Aplicada. Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos. Química Física.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	EXPERIMENTACION EN QUIMICA	EXPERIMENTACION EN QUIMICA I	4,5 T	0	4,5	Laboratorio integrado de Química sobre caracterización fisicoquímica y síntesis inorgánica.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	2		EXPERIMENTACION EN QUIMICA II	4,5	0	4,5	Laboratorio integrado de Química sobre síntesis orgánica y métodos analíticos.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	1	EXPRESION GRAFICA	EXPRESION GRAFICA	6 T	3	3	Técnicas de representación. Aplicaciones normalizadas. Diseño asistido por ordenador.	Expresión gráfica de la Ingeniería.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	FUNDAMENTOS FISICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS Y EXPERIMENTACION EN FISICA I	4,5T + 1,5A	3	3	Mecánica. Dinámica de fluidos. Experimentación en mecánica y Dinámica de fluidos.	Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la materia condensada. Física Teórica. Ingeniería Mecánica. Óptica. Mecánica de Fluidos.
1	1		FUNDAMENTOS Y EXPERIMENTACION EN FISICA II	4,5T + 1,5A	3	3	Electricidad. Electromagnetismo. Óptica. Experimentación en Electricidad. Electromagnetismo y Óptica.	Electromagnetismo. Física Aplicada. Física de la materia condensada. Física Teórica. Ingeniería Mecánica. Óptica. Mecánica de Fluidos.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA	ALGEBRA	4,5T + 1,5A	4,5	1,5	Algebra lineal. Formas bilineales y cuadráticas. Ortogonalidad. Operadores simétricos y normales.	Algebra. Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	1		CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	6T + 1,5A	6	1,5	Cálculo diferencial e integral. Métodos numéricos. Formas diferenciales. Curvas y superficies diferenciales.	Algebra, Análisis matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DE LA INGENIERIA	ESTADISTICA	6 T	4,5	1,5	Estadística. Métodos Estadísticos. Análisis de varianza. Diseño factorial.	Algebra. Análisis Matemático. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada.
1	2	QUIMICA ANALITICA	QUIMICA ANALITICA	6 T	4,5	1,5	Equilibrio químico. Metodología del análisis. Técnicas instrumentales de análisis.	Ingeniería Química, Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	QUIMICA FISICA	QUIMICA FISICA	6 T + 1,5A	6	1,5	Estructura Atómica y Molecular. El enlace químico. Introducción a la Termodinámica y a la Cinética. Electroquímica y Química de Superficies.	Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	1	QUIMICA INORGANICA	QUIMICA INORGANICA	6 T	4,5	1,5	Estudio Sistemático de los elementos y de sus compuestos.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	QUIMICA ORGANICA	QUIMICA ORGANICA	6 T + 1,5A	6	1,5	Estudio de los compuestos de carbono. Síntesis Orgánica. Química de los productos naturales y sintéticos. Mecanismos de las reacciones orgánicas.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	2	MECANICA DE FLUIDOS Y TRANSMISION DE CALOR	MECANICA DE FLUIDOS	4,5 T + 1,5A	4,5	1,5	Flujo de Fluidos. Operaciones de separación basadas en el flujo de fluidos.	Física Aplicada. Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.
1	3		TRANSMISION DE CALOR	4,5 T	3	1,5	Mecanismos de transmisión de calor. Combinadores de calor. Hornos.	Física Aplicada. Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Mecánica de Fluidos.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
1	2	OPERACIONES BASICAS DE LA INGENIERIA QUIMICA	FUNDAMENTOS DE LAS OPERACIONES DE TRANSFERENCIA	6 T	4,5	1,5	Fundamentos de las operaciones de transferencia. Balances de materia y energía, Fenómenos de transporte.	Ingeniería Química. Mecánica de Fluidos. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	3	TERMODINAMICA Y CINETICA QUIMICA APLICADAS	TERMODINAMICA QUIMICA APLICADA	4,5 T	3	1,5	Aplicaciones del equilibrio químico y entre fases. Termodinámica de las reacciones químicas. Estimación de propiedades.	Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Química. Química Física.
			INGENIERIA DE LA CINETICA QUIMICA	4,5 T + 1,5A	4,5	1,5	Cinética de las reacciones homogéneas y heterogéneas. Catálisis.	Física Aplicada. Física de la Materia Condensada. Ingeniería Química. Química Física.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS	CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS	6 T	3	3	Elementos del circuito de control/Control abierto y cerrado Instrumentación de plantas de proceso.	Ingeniería de Sistemas y automática, Ingeniería Química.
2	5	DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	DISEÑO DE EQUIPOS E INSTALACIONES	6 T	3	3	Comportamiento de los materiales. Corrosión. Diseño mecánico. Inspección de materiales.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Mecánica. Ingeniería Química. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras.
2	4	ECONOMIA Y ORGANIZACION INDUSTRIAL	ORGANIZACION INDUSTRIAL	6 T	4,5	1,5	La Empresa. Conceptos básicos de microeconomía. Técnicas de organización industrial.	Economía Aplicada. Organización de Empresas.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA	EXPERIMENTACION EN INGENIERIA QUIMICA IV	6 T	0	6	Realización de prácticas a escala de laboratorio y planta piloto sobre operaciones y procesos de Ingeniería Química.	Ingeniería Química.
2	5		LABORATORIO DE DESARROLLO INDUSTRIAL	6 T	0	6	Realización de prácticas a escala de planta piloto sobre operaciones y procesos de Ingeniería Química.	Ingeniería Química.
2	4	OPERACIONES DE SEPARACION	OPERACIONES DE SEPARACION	6 T	4,5	1,5	Operaciones controladas por la transferencia de materia y transmisión de calor.	Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	5	PROYECTOS	PROYECTOS	6 T	3	3	Metodología. Organización y gestión de proyectos.	Ingeniería Química, Proyectos de Ingeniería.
2	4	QUIMICA INDUSTRIAL	QUIMICA INDUSTRIAL	6 T	4,5	1,5	Aprovechamiento de las materias primas. Análisis y diseño de los procesos de fabricación.	Ingeniería Química. Toxicología y Legislación Sanitaria.
2	5		SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	3 T	3	0	Seguridad e Higiene Industriales y su Reglamentación. Legislación medioambiental.	Ingeniería Química. Toxicología y Legislación Sanitaria.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	REACTORES QUIMICOS	REACTORES QUIMICOS	6 T	4,5	1,5	Fenomenología de las reacciones químicas. Reactores ideales y reales. Reactores homogéneos y heterogéneos. Estabilidad.	Ingeniería Química.
2	5	SIMULACION Y OPTIMIZACION DE PROCESOS QUIMICOS	SIMULACION Y OPTIMIZACION DE PROCESOS QUIMICOS	6 T	3	3	Modelos. Simulación de procesos. Optimización. Diseño en presencia de incertidumbre. Diseño de experimentos.	Estadística e Investigación Operativa. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Química. Matemática Aplicada.

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE	TECNOLOGIA DEL MEDIO AMBIENTE	6 T + 1,5A	4,5	3	Contaminación ambiental: medida, corrección y reglamentación. Evaluación de impacto ambiental.	Ecología. Ingeniería Química. Tecnología del Medio Ambiente.



I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	ECUACIONES DIFERENCIALES	7,5	6,0	1,5	Ecuaciones diferenciales ordinarias. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales.	Matemática Aplicada.
1	1	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	4,5	3	1,5	Sistemas operativos. Lenguajes. Estructuras y tipos de datos. Diseño de algoritmos.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1	FUNDAMENTOS DE QUIMICA	6	3	3	Fundamentos de Química General. Iniciación a la Experimentación Química.	Ingeniería Química. Química Analítica. Química Física. Química Inorgánica. Química Orgánica.
1	1	LABORATORIO DE PROGRAMACION	4,5	1,5	3	Prácticas de desarrollo de programas. Depuración y pruebas de programas. Aplicaciones.	Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	CALCULO NUMERICO	4,5	3	1,5	Aproximación e interpolación. Métodos de resolución de ecuaciones. Integración numérica.	
1	2	CIENCIA Y TECNOLOGIA DE MATERIALES	6	4,5	1,5	Materiales metálicos. Materiales cerámicos. Polímeros ingenieriles. Materiales compuestos.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Física Aplicada. Ingeniería Química.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	COMUNICACION ORAL Y ESCRITA	3	0	3	Técnicas y métodos de redacción y presentación de informes, artículos, dictámenes ...etc. en el ámbito de la ingeniería.	Comunicación audiovisual y Publicidad. Filología Española.
1	3	ECONOMIA	6	4,5	1,5	Conceptos básicos de Economía. Fundamentos de Macroeconomía.	Economía Aplicada.
1	3	ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES	6	4,5	1,5	Relaciones tensión-deformación. Tipos de esfuerzos y cálculo de deformaciones. Criterios de fallo.	Ingeniería Mecánica. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras.
1	3	IDIOMA EXTRANJERO 2	4,5	1,5	3	Idioma para fines específicos de la ingeniería. Comprensión y expresión oral y escrita.	Filologías correspondientes.
1	3	METALURGIA	4,5	3	1,5	Procesos de obtención de metales y aleaciones. Metalurgia física.	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Química. Química Inorgánica.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2	4	AMPLIACION DE OPERACIONES DE SEPARACION	4,5	3	1,5	Humidificación. Secado. Cristalización. Liofilización. Adsorción e Intercambio iónico. Extracción supercrítica.	Ingeniería Química.
2	4	DISEÑO AVANZADO DE REACTORES QUIMICOS	6	4,5	1,5	Reactores de flujo no ideal. Reactores para sistemas gas-sólido catalíticos y no catalíticos. Reactores para sistemas fluidos bifásicos. Reactores trifásicos. Optimización del diseño.	Ingeniería Química.
2	4	ELECTROTECNIA	4,5	3	1,5	Circuitos eléctricos. Máquinas y motores eléctricos. Bases para el proyecto eléctrico de plantas de proceso.	Ingeniería Eléctrica.
2	4	IDIOMA EXTRANJERO-3	4,5	1,5	3,0	Comprensión oral y escrita de una segunda lengua.	Filologías correspondientes.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
2	5	IDIOMA EXTRANJERO-4	4,5	1,5	3	Segunda lengua para fines específicos de la ingeniería. Lenguaje técnico.	Filologías correspondientes.
2	5	PROYECTO FIN DE CARRERA	6	3,0	3,0	Proyecto de una instalación químicoindustrial.	Ingeniería Química. Proyectos de Ingeniería.
2	5	TECNOLOGIAS LIMPIAS	3	3	0	Prevención de la contaminación. Modificaciones de proceso. Reciclado y reuso de materias resistentes y productos. reuso del agua.	Ingeniería Química.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	Por ciclo	Por curso
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
MEDIO AMBIENTE, ENERGIA Y RECURSO NATURALES (1º Ciclo)	18	12	6	Fisicoquímica de los sistemas naturales. Química medioambiental. Aprovechamiento de recursos hídricos. Explotación de recursos energéticos. Energías renovables.	Ecología. Ingeniería Química. Máquinas y Motores Térmicos. Tecnología del Medio Ambiente.	
BIOTECNOLOGIA (1º Ciclo)	18	12	6	Fundamentos de Bioquímica. Operaciones básicas en biotecnología. Bioquímica Industrial. Tecnología de alimentos.	Bioquímica. Ingeniería Química. Tecnología de Alimentos.	
LA INDUSTRIA QUIMICA (1º Ciclo)	18	12	6	Desarrollo histórico de la tecnología química. Análisis estructural de la industria química. Bases de documentación en tecnología química. Desarrollo y transferencia de tecnología en la industria química.	Economía Aplicada. Ingeniería Química.	

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				Por ciclo	
				Por curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
INGENIERIA ELECTRICA Y CONTROL (1º Ciclo)	18	12	6	Teoría de circuitos eléctricos. Laboratorio de medidas eléctricas. Electromagnetismo. Control y Teoría de Sistemas.	Ingeniería Eléctrica. Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica.
TECNOLOGIAS DE MATERIALES (2º Ciclo)	18	12	6	Físico-química de polímeros. Materiales eléctricos, magnéticos y semiconductores. Tecnología y caracterización de materiales compuestos. Superconductividad.	Física Aplicada. Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Ingeniería Mecánica. Ingeniería Química.
TECNOLOGIA DE LA ENERGIA (2º Ciclo)	18	12	6	Fusión y Fusión Nuclear. Físico-Química de Plasmas, Energías renovables.	Física Aplicada. Física Atómica, Molecular y Nuclear. Ingeniería Nuclear. Ingeniería Química.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				Por ciclo	
				Por curso	
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
INGENIERIA AMBIENTAL (2º Ciclo)	18	12	6	Contaminación atmosférica. Diseño avanzado de plantas de depuración de aguas. Técnicas de descontaminación de suelos. Gestión de residuos sólidos. Residuos tóxicos y peligrosos.	Ingeniería Química. Tecnología del Medio Ambiente.
SINTESIS DE PROCESOS QUIMICO-INDUSTRIALES (2º Ciclo)	18	12	6	Desarrollo de procesos químicos de interés industrial. Análisis mecanístico de las reacciones químicas. Aprovechamiento óptimo de los recursos en la industria química. Estrategias de utilización óptima de las materias primas. Técnicas de ahorro energético en plantas de proceso.	Ingeniería Química. Química Física. Química Orgánica.

MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	[ ]
				Por ciclo	[ ]
				Por curso	[ ]
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
INDUSTRIAS QUIMICAS (2º Ciclo)	18	12	6	La industria petroleoquímica. La industria de Química Fina. Electroquímica industrial. Química industrial de los productos naturales.	Ingeniería Química. Química-Física. Química Orgánica.
EL MERCADO QUIMICO (2º Ciclo)	12	9	3	Control de calidad en la industria química. Normalización. Técnicas de mercado. Transporte de productos químicos.	Economía Aplicada. Ingeniería Química. Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Química Analítica.

ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: **ALFONSO X EL SABIO**

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENICION DEL TITULO OFICIAL DE

**INGENIERO QUÍMICO**

2. ENSEÑANZAS DE **1º y 2º** CICLO

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

**FACULTAD DE QUIMICA (LEY 9/1.993 DE 19 DE ABRIL. B.O.E. 20.04.1993)**

4. CARGA LECTIVA GLOBAL **360** CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	49,5	22,5	—	—		72,0
	2º	39,0	21,0	6,0	6,0		72,0
	3º	24,0	24,0	6,0	15,0		69,0
II CICLO	4º	42	19,5	6,0	3,0		70,5
	5º	27	7,5	21,0	12,0	9,0	76,5
		181,5	94,5	42,0	36,0		360,0

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO -SI-

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

-SI- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

-SI- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

-SI- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS **18** CREDITOS.
  - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA **Optativas (máximo 12) y libres.**
7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS:

- 1º CICLO **3** AÑOS

- 2º CICLO **2** AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/CLINICOS
1º	72,0	45,0	27,0
2º	72,0	45,0	27,0
3º	69,0	40,5	28,5
4º	70,5	43,5	27,0
5º	76,5	45,0	31,5
	360,0	219,0	141,0

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.



### 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 3 + 2, por permitir una menor carga lectiva y por tanto, probablemente, un mejor rendimiento académico y progreso del estudiante.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante podrá efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Sólo en dos cuatrimestres se supera el límite de horas teóricas semanales, pero no en el conjunto promediado. La carga lectiva total supera ligeramente el límite recomendado, por entender que en el caso de las Ingenierías se admite un límite superior.

### 2.- REGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de Directrices generales comunes), 921/1.992 (de Directrices Generales Propias) y demás disposiciones legales pertinentes.

### 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es conveniente para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, la Universidad recomendará al estudiante el seguimiento de la programación temporal para que progrese adecuadamente.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas:

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar, y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerrequisitos y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

### 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 72 créditos y por cuatrimestre es de 36, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 12 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 36 créditos de materias optativas entre las cuales se incluyen los correspondientes al Proyecto Fin de Carrera.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

## 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 21 créditos en primer ciclo y 15 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que oferten los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de mate-

rias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerrequisitos o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula.

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los de materias propias de esta titulación.

## 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 18 créditos por prácticas realizadas en empresas, en laboratorios de I + D de la Universidad y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 12) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 72 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

## 9.- PROYECTO FIN DE CARRERA

Para obtener el título oficial será necesaria la realización de un Proyecto Fin de Carrera, al que se le asignan 9 créditos. El PFC también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

**INGENIERO QUIMICO**  
(PLAN DE ESTUDIOS)

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.				
			T	t	P	T	t	P		
PRIMERO	1 • CUARTRI	Algebra.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Cálculo Diferencial e Integral.	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		Expresión Gráfica.	TR	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	
		Fundamentos y Experimentación en Física	TR	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	
		Fundamentos de Programación.	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
		Fundamentos de Química	OB	6.0	3.0	3.0	4.0	3.0	1.0	
	Total 1° Cuatrimestre				35.0	22.5	13.5	24.0	16.0	8.0
	2 • CUARTRI	Ecuaciones diferenciales	OB	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
		Experimentación en Química-1	TR	4.5	0.0	4.5	2.0	0.0	3.0	
		Fundamento y Experimentación en Física-2	TR	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	
Laboratorio de Programación		OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0		
Química Física		TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0		
Química Inorgánica	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0			
Total 2° Cuatrimestre				36.0	22.5	13.5	24.0	14.0	10.0	
1 • CUARTRI	Cálculo numérico	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0		
	Estadística	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
	Experimentación en Ingeniería Química-1.	TR	3.0	0	3.0	2.0	0.0	2.0		
	Fundamento de las Operaciones de Transferencia.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
	Idioma-1.	OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0		
	Termodinámica.	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
Optativa/Libre.	O/L	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0			
Total 1° Cuatrimestre				36.0	22.5	13.5	24.0	15.0	9.0	
SEGUNDO	2 • CUARTRI	Ciencia y Tecnología de Materiales	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Experimentación en Química-2	TR	4.5	0.0	4.5	3.0	0.0	3.0	
		Mecánica de Fluidos	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Química Analítica	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Química Orgánica	TR	7.5	4.5	3.0	5.0	3.0	2.0	
		Optativa/Libre	O/L	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
Total 2° Cuatrimestre				36.0	22.5	13.5	24.0	15.0	9.0	
TERCERO	1 • CUARTRI	Comunicación oral y escrita.	OB	3.0	0.0	3.0	2.0	0.0	2.0	
		Economía.	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Experimentación en Ingeniería Química-2.	TR	4.5	0.0	4.5	3.0	0.0	3.0	
		Electricidad y Resistencia de Materiales	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Metalurgia.	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
		Transmisión de calor.	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
	Optativa/Libre.	O/L	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
	Total 1° Cuatrimestre				34.5	19.5	15.0	23	13.0	11.0
	2 • CUARTRI	Experimentación en Ingeniería Química 3.	TR	4.5	0.0	4.5	3.0	0.0	3.0	
		Idioma-2.	OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0	
Ingeniería de la Cinética Química.		TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
Termodinámica Química Aplicada.		TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0		
Optativa/Libre.	O/L	15.0	12.0	3.0	10.0	8.0	2.0			
Total 2° Cuatrimestre				34.5	29.0	13.5	23.0	14.0	9.0	

CURSO	ASIGNATURA	TIP O	CRÉDITOS			HORAS/SEM.				
			T	t	P	T	t	P		
CUARTO	1 • CUARTRI	Experimentación en Ingeniería Química-4.	TR	6.0	0.0	6.0	4.0	0.0	4.0	
		Control e Instrumentación de Procesos Químicos	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Idioma Extranjero-3.	OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0	
		Organización industrial.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Operaciones de separación.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
	Reactores Químicos.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
	Total 1° Cuatrimestre				34.5	19.5	15.0	23.0	13.0	10.0
	2 • CUARTRI	Ampliación de operaciones de separación.	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
		Diseño avanzado de reactores químicos.	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Electrotecnia.	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
Química Industrial.		TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
Tecnología del Medio Ambiente.		TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
Optativa/Libre.		O/L	9.0	4.5	4.5	6.0	3.0	3.0		
Total 2° Cuatrimestre				36.0	24.0	12.0	24.0	16.0	8.0	
QUINTO	1 • CUARTRI	Idioma Extranjero-4.	OB	4.5	3.0	1.5	3.0	1.0	2.0	
		Laboratorio de Desarrollo Industrial.	TR	6.0	0.0	6.0	4.0	0.0	4.0	
		Simulación y optimización de Procesos Químicos.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
		Proyecto.	TR	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	
		Optativas/Libres.	O/L	15.0	12.0	3.0	10.0	6.0	2.0	
	Total 1° Cuatrimestre				37.5	22.5	15.0	25.0	15.0	11.0
2 • CUARTRI	Diseño de Equipos e Instalaciones.	TR	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0		
	Tecnología limpias.	OB	3.0	3.0	0.0	2.0	2.0	0.0		
	Seguridad e Higiene Industrial.	TR	3.0	3.0	0.0	2.0	2.0	0.0		
	Elaboración Proyecto Fin de Carrera.	OB	9.0	1.5	7.5	4.0	2.0	5.0		
	Optativas/Libres.	O/L	15.0	19.0	6.0	12.0	5.0	4.0		
Total 2° Cuatrimestre				39.0	22.5	15.5	25.0	15.0	11.0	

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	ARQUITECTURA DE REDES, SISTEMAS Y SERVICIOS	REDES Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES	6,0T	4,5	1,5	Arquitecturas y modelos de referencia. Conmutación. Redes telefónica, telex y de datos. Interfaces y protocolos. Servicios portadores terminales y de valor añadido. Terminales.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3		LABORATORIO DE REDES Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES	3,0T	0	3	Prácticas, simulaciones y demostraciones de arquitecturas de redes, de centrales de sistemas y servicios y de terminales.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	CIRCUITOS ELECTRONICOS	CIRCUITOS ELECTRONICOS ANALOGICOS	4,5 T	3,0	1,5	Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas analógicos integrados. Diseño y construcción de circuitos analógicos.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2	CIRCUITOS ELECTRONICOS	CIRCUITOS ELECTRONICOS DIGITALES	4,5 T	3,0	1,5	Circuitos electrónicos digitales: Familias lógicas, subsistemas combinatoriales y secuenciales. Interfaces analógico-digitales.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	CIRCUITOS Y MEDIOS DE TRANSMISION	TEORIA DE CIRCUITOS I	4,5 T	3,0	1,5	Análisis de circuitos eléctricos. Dipolos y cuádrupolos. Teoremas básicos.	Electromagnetismo, Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3		MEDIOS DE TRANSMISION	4,5 T	3,0	1,5	Fundamentos electromagnéticos de circuitos y medios de transmisión. Conceptos de propagación de ondas en el espacio libre y parámetros fundamentales. Aplicación a las líneas de transmisión.	Electromagnetismo, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES	FUNDAMENTOS DE LOS ORDENADORES	3,0 T + 3,0 A	4,5	1,5	Niveles de descripción. Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Conceptos de E/S. Núcleos de sistemas operativos. Otros tipos de ordenadores. Arquitecturas avanzadas de ordenadores. Multiprogramación.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería de Sistemas y Automática, Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Tecnología Electrónica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia tronca:	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a Áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	FUNDAMENTOS FÍSICOS DE LA INGENIERIA	FUNDAMENTOS Y EXPERIMENTACION EN FISICA I	3,0 T + 3,0 A	3,0	3,0	Fundamentos de mecánica. Electricidad y magnetismo. Electromagnetismo en la materia. Ecuaciones de Maxwell. Experimentación en Mecánica y Electricidad y Magnetismo.	Electromagnetismo. Física Aplicada, Física de la Materia Condensada, Óptica.
1	1		FUNDAMENTOS Y EXPERIMENTACION EN FISICA II	3,0 T + 3,0 A	3,0	3,0	Fundamentos de Termodinámica. Acústica y Óptica. Oscilaciones y ondas. Ondas electromagnéticas. Óptica Física. Experimentación en Acústica, Óptica y Termodinámica.	Electromagnetismo, Física Aplicada, Física de la Materia Condensada, Óptica.



1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
1	2	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERIA	ECUACIONES DIFERENCIALES	6,0 T + 1,5 A	6,0	1,5	Ecuaciones diferenciales. Ecuaciones en derivadas parciales.	Análisis matemático, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Matemática Aplicada.
1	2		METODOS MATEMÁTICOS	3,0 T + 1,5 A	3,0	1,5	Funciones de variable compleja. Análisis de Fourier, Transformados.	Análisis matemático, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Matemática Aplicada.
1	2		METODOS NUMERICOS	3,0 T + 1,5 A	3,0	1,5	Matemáticas discretas. Cálculo numérico. Aproximación e interpolación.	Análisis matemático, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Matemática Aplicada.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/a en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	3,0 T + 1,5 A	3,0	1,5	Lenguajes: Sintaxis, semántica, y tipos. Lenguajes imperativos. Estructura y tipos de datos. Algoritmos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1		LABORATORIO DE PROGRAMACION	3,0 + 1,5 A	3,0	1,5	Prácticas de desarrollo de programas. Pruebas funcionales. Depuración y pruebas de programas. Documentación.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	SEÑALES Y SISTEMAS DE TRANSMISIÓN	SEÑALES Y SISTEMAS	4,5 T	3,0	1,5	Señales deterministas y aleatorias: Información. Sistemas Lineales. Dominios transformados. Sistemas lineales e invariantes: respuesta al impulso, convolución y funciones de transferencia. Muestreo.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2		TEORIA DE LA COMUNICACION	4,5 T 1,5 A	4,5	1,5	Transmisión de la información. Comunicaciones analógicas. Señales y ruidos en comunicaciones. Multiplexación. Introducción a la transmisión digital.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	SEREALES Y SISTEMAS DE TRANSMISION	SISTEMAS DE TRANSMISION	6,0	4,5	1,5	Introducción a los sistemas de transmisión: Informaciones, medios y clases básicas de servicios. Caracterización de las fuentes de mensajes y de las perturbaciones. Sistemas analógicos y digitales de transmisión.	Ingeniería Telemática y Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3	SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES	SISTEMAS ELECTRONICOS DIGITALES	6,0	4,5	1,5	Microprocesadores. Técnicas de E/S. Familias de Periféricos. Diseño sistemas electrónicos basados en microprocesadores.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática, Tecnología Electrónica.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	TECNOLOGIA Y COMPONENTES ELECTRONICOS Y FOTONICOS	ELECTRONICA BASICA	6,0 T	4,5	1,5	Dispositivos electrónicos y fotónicos. Circuitos electrónicos básicos. Circuitos integrados. Introducción a la teoría de semiconductores.	Electrónica. Óptica. Tecnología Electrónica.
1	2		LABORATORIO DE ELECTRONICA I	3,0 T 1,5 A	-	4,5	Componentes electrónicos y fotónicos. Prácticas de electrónica básica.	Electrónica Óptica. Tecnología Electrónica.
1	3	TRANSMISION DE DATOS	TRANSMISION DIGITAL Y DE DATOS	6,0 T	4,5	1,5	Comunicaciones digitales. Calificación, detección y estimación de la información. Canales de acceso múltiple. Protocolo de enlace.	Ingeniería Telemática. Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	ARQUITECTURA DE LOS ORDENADORES	6,0	4,5	1,5	Estructuras en niveles. Máquinas virtuales. Sistemas Operativos. Núcleos en tiempo real.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática.
2	4		LABORATORIO DE PROGRAMACION DE SISTEMAS	3,0	-	3,0	Núcleos en tiempo real.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática.
2	5	COMUNICACIONES OPTICAS	COMUNICACIONES OPTICAS	6,0	4,5	4,5	Componentes, medios de transmisión y técnicas utilizadas para las comunicaciones en bandas ópticas.	Óptica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicas		
2	5		LABORATORIO DE COMUNICACIONES OPTICAS	3,0T	-	3,0	Componentes, medios de transmisión y técnicas utilizadas para las comunicaciones en bandas ópticas.	Óptica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2		DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS	DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS	6,0T	4,5	1,5	Herramientas software para el diseño de circuitos integrados y sistemas electrónicos, circuitos híbridos, etc. Sistemas especiales para el tratamiento de la información.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	5	INSTRUMENTACION ELECTRONICA	INSTRUMENTACION ELECTRONICA	6,0T	4,5	1,5	Circuitos y Equipos electrónicos especiales. Aplicaciones a las comunicaciones y el control. Instrumentación electrónica avanzada.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	4	RADIACION Y RADIOCOMUNICACIONES	ANTENAS Y PROPAGACION DE ONDAS	6,0T	4,5	1,5	Propagación de ondas en el espacio libre. Antenas: tipos y propiedades.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	4		SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	6,0T	4,5	1,5	Sistemas de radiocomunicaciones: clases y características.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.



1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4	REDES, SISTEMAS Y SERVICIOS DE COMUNICACIONES	REDES DE ORDENADORES	6,0T	4,5	1,5	Modelado y dimensionado de redes. Redes de banda ancha. Planificación y gestión de redes y servicios. Codificación y cifrado de la información.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	4		CONMUTACION I	6,0T	4,5	1,5	Tecnología de conmutación. Conmutación temporal y espacial.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	5		INGENIERIA Y SOCIEDAD	3,0T	1,5	1,5	Normalización y política de telecomunicaciones. Actitud profesional. Funciones del Ingeniero. Ética profesional.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos en total			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4	TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	6,0T	4,5	1,5	Técnicas algorítmicas para el tratamiento digital de señales. Aplicaciones en comunicaciones. Tratamiento de voz e imagen, elementos y subsistemas basados en tratamiento de señal.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	4		LABORATORIO DE TRATAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	3,0T	-	3,0	Aplicaciones en comunicaciones: tratamiento de voz e imagen. Elementos y subsistemas basados en tratamiento de señal.	Ingeniería Telemática, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4	TRANSMISION POR SOPORTE FISICO	MICROONDAS	4,5T	3,0	1,5	Ondas guiadas. Introducción a los circuitos de radiofrecuencia.	Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
	5		ELECTRONICA DE COMUNICACIONES	4,5T	3,0	1,5	Dispositivos, circuitos y subsistemas de alta frecuencia para comunicaciones.	Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	5	PROYECTOS	ELABORACION DE PROYECTOS DE INGENIERIA	6,0T	3,0	3,0	Metodología, formulación y elaboración de proyectos. Presentación oral y escrita de informes y proyectos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática, Tecnología Electrónica, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	1	ALGEBRA	6,0	4,5	1,5	Álgebra lineal. Espacios y aplicaciones lineales. Materiales, determinantes, valores y vectores propios.	"Análisis Matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", "Matemática Aplicada".
1	1	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL.	7,5	6,0	1,5	Cálculo diferencial e integral. Operadores. Curvas y Superficies diferenciales.	"Análisis matemático", "Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial", Matemática Aplicada.
1	2	COMUNICACION ORAL Y ESCRITA.	3,0	1,0	2,0	Técnicas y métodos de redacción y presentación de informes, artículos, dictámenes y trabajos de tipo técnico.	Comunicación Audiovisual y Publicidad.
1	3	ECONOMÍA	6,0	4,5	1,5	Introducción a la Economía General y de la Empresa.	Economía Aplicada, Organización de Empresas.
1	2	ELECTROMAGNETISMO	6,0	4,5	1,5	Modelo macroscópico de la interacción electromagnética. Campos Cuasiestáticos. Introducción a la Electrodinámica. Ondas Electromagnéticas.	Electromagnetismo, Teoría de la Señal y Comunicaciones.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	ESTADISTICA	6,0	4,5	1,5	Teoría de la probabilidad. Variables aleatorias. Secuencias. Procesos estocásticos.	"Estadística e Investigación Operativa", "Matemática Aplicada", "Teoría de la Señal y Comunicaciones".
1	1	EXPRESION GRAFICA	6,0	3,0	3,0	Técnicas de representación gráfica. Concepción espacial. Normalización. Introducción al dibujo asistido por Computador.	"Expresión Gráfica en la Ingeniería", "Ingeniería Mecánica".
1	2	IDIOMA 1	4,5	1,5	3,0	Traducción y conversación de nivel medio y carácter general en una lengua extranjera moderna.	Filologías correspondientes.
1	3	IDIOMA 2	4,5	1,5	3,0	Idioma para fines específicos de Ingeniería. Comprensión y Expresión Oral y Escrita del Lenguaje Técnico.	Filologías correspondientes.

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4	IDIOMA 3	4,5	1,5	3,0	Comprensión oral y escrita de una segunda lengua extranjera o profundización en la primera lengua.	Filologías correspondientes.
2	5	IDIOMA 4	4,5	1,5	3,0	Segunda lengua para fines específicos de Ingeniería. Lenguaje técnico.	Filologías correspondientes.
1	1	LABORATORIO DE MEDIDAS ELECTRICAS Y ELECTRONICAS	4,5	1,5	3,0	Manejo de datos experimentales. Medidas y errores. Manejo de instrumentos de medida. Medida de circuitos elementales.	"Tecnología Electrónica".
1	1	LABORATORIO DE SEÑALES Y COMUNICACIONES	3,0	-	3,0	Prácticas sobre muestreo y filtrado de señales. Simulación y modelado de canales y transmisiones AM, FM...etc.	"Teoría de la Señal y Comunicaciones". "Ingeniería Telemática".

I. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Prácticos		
1	3	LABORATORIO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS	4,5	0	4,5	Diseño, montaje y medidas de circuitos y sistemas electrónicos analógicos y digitales. Equipos de desarrollo de microprocesadores. Programación y pruebas.	"Tecnología Electrónica".
2	4	OPTIMIZACIÓN Y SIMULACIÓN	4,5	3,0	1,5	Técnicas de investigación de operaciones, optimización de aplicación a métodos de decisión y simulación de procesos. Programación lineal.	"Estadística e Investigación Operativa". "Matemática Aplicada". "Organización de Empresas".
2	5	ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS	6,0	4,5	1,5	Introducción a la teoría de organización. Estructuras organizativas de la empresa. Dirección y Administración de las organizaciones.	Organización de Empresas. Comercialización e investigación de Mercados.
2	5	PROYECTO FIN DE CARRERA	9	1,5	7,5	Realización de un proyecto de ingeniería bajo la dirección de un profesor-tutor.	Todas las de la carrera.
2	5	TEORÍA DE CIRCUITOS.	4,5	3,0	1,5	Análisis y síntesis de circuitos mediante transformadas. Introducción a los filtros. Diseño de circuitos con ordenador.	"Teoría de la Señal y Comunicaciones". "Tecnología Electrónica".

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /técnicos		
COMPLEMENTOS DE MATEMATICAS I (1er Ciclo)	12	9,0	3,0	Profundización en temas tales como matemática discreta, análisis vectorial, análisis complejo o análisis numérico.	"Análisis Matemático", "Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial", "Matemática Aplicada".
COMPLEMENTOS DE FISICA Y QUIMICA (1er Ciclo)	18	12,0	6,0	Ciencias y Tecnología de Materiales. Estructura de la materia. Óptica. Mecánica. Ondas.	"Física Aplicada", "Química-Física", "Ingeniería Química", "Física de la Materia Condensada", "Óptica", "Ingeniería Mecánica".
COMPLEMENTOS DE INGENIERIA ELECTRICA (1er Ciclo)	12	9,0	3,0	Electrotecnia. Introducción al Control.	"Ingeniería Eléctrica", "Ingeniería de Sistemas y Automática".
COMPLEMENTOS DE INFORMATICA (1er Ciclo)	12	9,0	3,0	Bases de datos. Sistemas operativos. Lenguajes y Sistemas.	"Lenguajes y sistemas de Programación", "Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial".



3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas   
 por ciclo   
 por curso

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	To- tales	Teó- ricos	Prác- ticos		
LABORATORIOS DEL AREA DE COMUNICACIONES	18	-	18	(2º Ciclo) Laboratorios relacionados con aspectos prácticos de tecnologías y sistemas del área de especialidad, tales como: radiocomunicaciones, simulación, tratamiento digital de la voz, tratamiento digital de imágenes, arquitecturas de tratamiento digital de la señal, diseño de filtros, tecnologías de alta frecuencia, circuitos de alta frecuencia, microondas, radar, tecnologías audio y video, televisión, televisión digital.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
SISTEMAS AUDIOVISUALES	12	12	-	Materias generales y específicas de las aplicaciones audiovisuales, tales como: tecnologías audio y video, televisión, televisión digital.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
SISTEMAS DE RADIOCOMUNICACIONES	12	12	-	Materias relativas a sistemas específicos de radio, tales como: sistemas radar, sistemas de radionavegación, comunicaciones móviles, comunicaciones por satélite.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
TECNOLOGIA DE COMUNICACIONES	12	12	-	Materias generales y de carácter horizontal en comunicaciones, tales como: sistemas de telecomunicación, radiocomunicaciones, transmisión digital, optimización y simulación.	Teoría de la Señal y Comunicaciones

3. MATERIAS OPTATIVAS				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				por ciclo <input type="text"/>	
				por curso <input type="text"/>	
Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	To- tales	Teó- ricos	Prác- ticos		
TECNOLOGIAS DE RADIO- FRECUENCIA	9	9	-	(2º Ciclo) Materias relativas a las características y realización de los subsistemas de radiofrecuencia, tales como: antenas, propagación por medio natural, circuitos de alta frecuencia.	Teoría de la Señal y Comunicaciones
TRATAMIENTO ANALOGICO Y DIGITAL DE SEÑALES	9	9	-	Materias relativas tanto a concepto como implementación de subsistemas de tratamiento de señal, tales como: tratamiento digital de imágenes, tratamiento digital de la voz, síntesis de circuitos.	Teoría de la Señal y Comunicaciones

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

por ciclo

por curso

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	To- tales	Teó- ricos	Prác- ticos		
				<b>2º Ciclo</b>	
CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS	9	9	0	Materias relativas a circuitos y sistemas electrónicos, tales como: Sistemas electrónicos analógicos. Ingeniería de sistemas electrónicos. Microelectrónica.	Tecnología Electrónica
DISPOSITIVOS Y SENSORES ELECTRONICOS	0	0	0	Materias relativas a dispositivos y sensores electrónicos, tales como: Electrónica Física. Dispositivos Electrónicos. Sensores y Transductores.	Tecnología Electrónica.
FOTONICA Y OPTOELECTRONICA	12	12	0	Materias relativas a dispositivos y circuitos optoelectrónicos y fotónicos tales como: Dispositivos Optoelectrónicos. Circuitos Fotónicos	Tecnología Electrónica
LABORATORIOS DE AREA DE ELECTRONICA	18	0	18	Laboratorios relacionados con los aspectos prácticos de las materias del área de especialidad, tales como: Laboratorio de Diseño de circuitos y sistemas electrónicos. Laboratorio de Microelectrónica. Laboratorio de dispositivos Electrónicos. Laboratorio de Materiales y Tecnología. Laboratorio de Fotónica. Laboratorio de Optoelectrónica. Laboratorio de Instrumentación Electrónica. Laboratorio de sistemas electrónicos.	Tecnología Electrónica

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

por ciclo

por curso

Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	To-tales	Teó-ricos	Prác-ticos		
				2º Ciclo	
ARQUITECTURAS Y TECNOLOGIAS DE REDES Y SERVICIOS	9	9	0	Técnicas, tecnologías y sistemas en campos tales como: conmutación, simulación y teletráfico. Redes y servicios de banda ancha. Redes y servicios de radio. Teoría de la información, codificación y cifrado.	Ingeniería Telemática
INGENIERIA DE SOFTWARE DE COMUNICACIONES	12	12	0	Técnicas, tecnologías y sistemas en campos tales como: ingeniería del software. Software de comunicaciones. Ingeniería de protocolos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.
INGENIERIA Y PLANIFICACION DE REDES Y SERVICIOS	12	12	-	Técnicas, tecnologías y sistemas en campos tales como: planificación de redes y servicios telemáticos. Gestión de redes de telecomunicación. Ingeniería de redes y servicios telemáticos.	Ingeniería Telemática
INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS	9	9	-	Técnicas, tecnologías y sistemas en campos tales como: Sistemas operativos. Bases de datos. Arquitectura de sistemas informáticos. Arquitectura de sistemas distribuidos. Sistemas inteligentes. Ingeniería de sistemas complejos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas   
 por ciclo   
 por curso

Denominación	Créditos anuales		Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	Totales	Prácticos		
LABORATORIOS DEL AREA DE TELEMATICA	12	0,-	<p>2º Ciclo</p> <p>Laboratorios relacionados con aspectos prácticos de tecnologías y sistemas del área de especialidad, tales como: software de comunicaciones, ingeniería de software, arquitectura de sistemas informáticos, sistemas inteligentes, redes y servicios o simulación y teletránsicn.</p>	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ingeniería Telemática

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas <input type="text"/>	
				por ciclo <input type="text"/>	por curso <input type="text"/>
Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
	To-tales	Teó-ricos	Prác-ticos		
BIOINGENIERIA	12	12	0	(2º Ciclo) Técnicas, tecnologías, dispositivos, circuitos y sistemas de Bioingeniería: Fundamentos de Bioingeniería. Señales e imágenes médicas. Telemedicina y sistemas de información sanitaria. Ingeniería neurosensorial.	Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática
LABORATORIOS DE BIOINGENIERIA	6	-	6	Laboratorios de las materias del ámbito de la Bioingeniería, tales como: laboratorio de señales e imágenes médicas o laboratorio de sistemas de información sanitaria.	Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones e Ingeniería Telemática
CONTROL	18	18	-	Técnicas, tecnologías, dispositivos, circuitos y sistemas de control: Teoría de Control. Control de sistemas continuos y discretos. Sistemas de control por computador. Sistemas de control en tiempo real. Simulación de sistemas. Ingeniería de procesos. Electrónica de potencia	Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y comunicaciones. Ingeniería Telemática. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Química. Química-Física.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas

- por ciclo

- curso

DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
				(2º Ciclo)	
LABORATORIOS DE CONTROL	6	-	6	Laboratorios de las materias del ámbito de Control, tales como: control, electrónica de potencia, sistemas en tiempo real o simulación de sistemas.	Ingeniería de Sistemas y Automática. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática. Ingeniería Eléctrica. Ingeniería Química. Química-Física.
GESTION DE LA TECNOLOGIA	24	18	6	Teorías y técnicas de organización y gestión de empresas y de la tecnología, tales como: investigación de operaciones. Técnicas de soporte a la decisión. Dirección, planificación y gestión de proyectos. Dirección y administración de empresas. Herramientas para la gestión. Sistemas de información en la empresa y técnicas de comunicación humana.	Organización de Empresas. Teoría de la Señal y Comunicaciones. Ingeniería Telemática. Tecnología Electrónica.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
CIENCIA, TECNOLOGIA E INGENIERIA	18	12	6	<p><u>OIRAS OPTATIVAS DE 2º CICLO</u></p> <p>Temas relacionados con los avances científicos y tecnológicos y su impacto en la Ingeniería: aspectos interdisciplinarios de la tecnología. Tecnologías emergentes. Impacto medioambiental. Seguridad en el trabajo.</p>	<p>Arquitectura y Tecnología de Computadores. Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. Expresión Gráfica. Física Aplicada. Ingeniería de Sistemas y Automática. Ingeniería Telemática. Matemática Aplicada. Organización de Empresas. Química-Física. Tecnología Electrónica. Teoría de la Señal y las Comunicaciones.</p>



ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: ALFONSO X EL SABIO

**I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS**

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

INGENIERO DE TELECOMUNICACION

2. ENSEÑANZAS DE 1º y 2º CICLO

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

INSTITUTO POLITÉCNICO-ESCUELA DE INGENIERO DE TELECOMUNICACION.  
(LEY 9/1.993 DE 19 DE ABRIL. B.O.E. 20.04.1.993).

4. CARGA LECTIVA GLOBAL. 369 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCA- LES	MATERIAS OBLIGA- TORIAS	MATERIAS OPTATI- VAS	CREDITOS LIBRE CONFIGU- RACION	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	39,0	24,0	6,0	3,0		72,0
	2º	39,0	21,0	6,0	6,0		72,0
	3º	31,5	21,0	6,0	13,5		72,0
II CICLO	4º	52,5	9,0	7,5	6,0		75,0
	5º	28,5	10,5	21,0	9,0	9,0	78,0
		190,5	85,5	46,5	37,5		369,0

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO -SI-

6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

-SI- PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

-SI- TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

-SI- ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS 16 CREDITOS.

- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA Optativas (máximo 12) y Libres.

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

- 1º CICLO 3 AÑOS

- 2º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	72,0	45,0	27,0
2º	72,0	45,0	27,0
3º	72,0	43,0	29,0
4º	75,0	46,5	28,5
5º	78,0	42,0	36,0
	369,0	221,5	147,5

CONTENIDO

- 1.- Aclaraciones de carácter general.
- 2.- Régimen de acceso al 2º Ciclo.
- 3.- Ordenación temporal del aprendizaje.
- 4.- Periodo de escolaridad mínimo.
- 5.- Carga lectiva.
- 6.- Materias optativas.
- 7.- Créditos de libre configuración.
- 8.- Créditos por equivalencia.
- 9.- Trabajo o Proyecto Fin de carrera.

### 1.- ACLARACIONES DE CARÁCTER GENERAL

Se ha optado por una estructura de tipo 3 + 2, por permitir una menor carga lectiva y por tanto; probablemente, un mejor rendimiento académico y progreso del estudiante.

Con objeto de facilitar la comprensión del plan de estudios, se incluye un Anexo 4, con la ordenación temporal de las enseñanzas, bien entendido que es una guía o aproximación, dado que el estudiante podrá efectuar variaciones sobre la misma, sobre todo teniendo en cuenta las asignaturas libres y optativas.

Se han seguido los acuerdos y recomendaciones del Consejo de Universidades. Sólo en dos cuatrimestres se supera el límite de horas teóricas semanales, pero no en el conjunto promediado. El aumento total de troncalidad no supera el límite recomendado, aunque en algunas materias sí lo haga.

### 2.- RÉGIMEN DE ACCESO AL 2º CICLO

Además de quienes hayan cursado el primer ciclo de estas enseñanzas, podrán cursar el segundo ciclo quienes cumplan las exigencias de titulación o superación de estudios previos del primer ciclo y complementos de formación requeridos, ajustándose a lo dispuesto en los RR.DD. 1.497/1.987 (de Directrices generales comunes), 921/1.992 (de Directrices Generales propias) y demás disposiciones legales pertinentes.

### 3.- ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

Las enseñanzas de las asignaturas de este plan se han organizado en cursos y cuatrimestres y su programación secuencial es necesaria para que cada asignatura se curse con la formación previa adecuada. Por consiguiente, el estudiante que progrese normalmente, deberá seguir la ordenación temporal en el aprendizaje que dicha programación establece.

Entre dichas recomendaciones figurará con carácter general el que para cursar cualquier asignatura troncal u obligatoria se tendrán que cursar en el mismo año académico las asignaturas troncales y obligatorias de los cursos anteriores que no tengan aprobadas.

Junto con las consideraciones generales anteriores y con la finalidad de racionalizar y optimizar tanto el esfuerzo de los estudiantes como los recursos docentes, se irá avanzando en la realización de los estudios, en función de las asignaturas que se vayan aprobando de los cursos anteriores. Para ello, se establece que el número máximo de créditos que puede cursarse en el mismo año académico será de 1,4 veces el correspondiente a la carga lectiva media.

Las asignaturas optativas y libres no organizadas en cursos y cuatrimestres podrán cursarse en cualquier momento. No obstante, la Universidad podrá establecer prerequisites y recomendaciones al respecto por razones de rendimiento docente y de estructura organizativa.

A través del profesor-tutor la Universidad orientará al estudiante en el establecimiento de su plan de matrícula.

### 4.- PERIODO DE ESCOLARIDAD MÍNIMO

Se establece un periodo de escolaridad mínimo de 5 años. Excepcionalmente, la Universidad podrá autorizar un periodo más reducido a petición del estudiante, en función del rendimiento académico del mismo y con el informe del profesor-tutor.

## 5.- CARGA LECTIVA

Los contenidos de este plan de estudios están definidos para ser impartidos en periodos de 15 semanas lectivas de duración, denominados cuatrimestres. El plan tiene una duración de diez cuatrimestres, distribuidos en un primer ciclo de tres cursos de dos cuatrimestres cada uno y un segundo ciclo de dos cursos de dos cuatrimestres cada uno. La carga lectiva media por curso es de 74 créditos y por cuatrimestre es de 37, pudiendo haber variaciones sobre la misma en función de las asignaturas libres u optativas que el estudiante elija.

## 6.- MATERIAS OPTATIVAS

La oferta de optativas se hace por materias que posteriormente se desarrollarán en asignaturas, lo cual introduce una notable flexibilidad curricular, permitiendo a la Universidad, de acuerdo con la evolución de sus disponibilidades docentes, necesidades sociales y demanda de estudiantes, modificar la relación de asignaturas ofertadas en cada curso académico.

En el primer ciclo, el estudiante deberá obtener como mínimo, 21 créditos de asignaturas optativas de entre las ofrecidas por el Centro, para profundizar en una línea o explorar líneas nuevas.

En el segundo ciclo, el estudiante deberá obtener, como mínimo 28 créditos de materias optativas, entre los que se podrán incluir las propias de la realización del Trabajo Fin de Carrera.

La oferta de materias se configura por bloques que constituyen una intensificación o somera especialización en algún ámbito de la carrera, con objeto de orientar al estudiante que lo desee hacia una especialización que, bajo determinadas condiciones que establecerá la Universidad, pudieran conducir a alguna mención o título propio de la Universidad.

## 7.- CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN

El alumno deberá obtener como mínimo 22 créditos en primer ciclo y 18 en segundo ciclo, de materias, seminarios u otras actividades que libremente escoja entre aquellas que ofertan los centros de la propia Universidad o por otra Universidad con la que se establezca el convenio oportuno.

A tal efecto, la Universidad determinará al comienzo de cada curso académico la relación de materias, seminarios y demás actividades académicas que constituyen el objeto de la libre elección del estudiante, pudiendo, en función de su capacidad docente, limitar el número de plazas que se oferten.

En ningún caso podrán ser objeto de libre elección aquellas materias o actividades académicas de contenido idéntico o muy similar al de las materias propias de la titulación correspondiente, ni aquellas otras materias que pudieran estar sujetas a prerequisites o incompatibilidades.

El profesor tutor orientará al alumno en la elección para que éste realice su plan de matrícula".

Se tratará de fomentar la utilización de créditos de libre configuración para obtener una formación complementaria en materias o actividades docentes cuyos contenidos no sean idénticos o similares a los de materias propias de esta titulación.

## 8.- CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA

8.1. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 18 créditos por prácticas realizadas en empresas, y en servicios y empresas propias de la Universidad. Cada crédito corresponderá a 30 horas de actividad. Los créditos otorgados serán de materias optativas (máximo de 12) y/o de libre elección. En todo caso, la actividad requerirá una supervisión académica por parte de la Universidad.

8.2. El estudiante podrá obtener hasta un máximo de 74 créditos por estudios realizados en otras Universidades o Centros de Educación Superior españoles o extranjeros siempre dentro de convenios suscritos por la Universidad. En todo caso, la Universidad regulará la supervisión de estas actividades.

## 9.- PROYECTO FIN DE CARRERA

Para obtener el título oficial será necesaria la realización de un Proyecto Fin de Carrera, al que se le asignan 9 créditos. El PFC también se podrá realizar en el marco de una empresa bajo la supervisión de un profesor del Centro. En ambos casos, la Universidad regulará la supervisión académica de estas actividades y la forma de reconocimiento de los créditos.

(PLAN DE ESTUDIOS)

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.			
			T	t	P	T	t	P	
I N I C I A L	Algebra.	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
	Cálculo Diferencial e Integral.	OB	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
	Expresión Gráfica.	OB	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	
	Fundamentos y Experimentación en Física	TR	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	
	Fundamentos de Programación. Optativa o Libre.	TR O/L	4.5 6.0	3.0 3.0	1.5 3.0	3.0 4.0	2.0 2.0	1.0 2.0	
Total 1º Cuatrimestre			36.0	22.5	13.5	24.0	15.0	9.0	
I N I C I A L	Ecuaciones Diferenciales.	TR	7.5	6.0	1.5	5.0	4.0	1.0	
	Electrónica Básica.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
	Fundamentos y Experimentación en Física2	TR	6.0	3.0	3.0	4.0	2.0	2.0	
	Laboratorio de medidas eléctricas y electrónicas.	OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0	
	Laboratorio de Programación. Teoría de Circuitos-1. Optativa/Libre.	TR TR OP/L	4.5 4.5 3.0	3.0 3.0 3.0	1.5 1.5 1.5	3.0 3.0 3.0	2.0 2.0 2.0	1.0 1.0 1.0	
Total 2º Cuatrimestre			36.0	22.5	13.5	24.0	15.0	9.0	
I N I C I A L	Circuitos Electrónicos y Digitales.	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
	Electromagnetismo.	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
	Estadística.	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
	Laboratorios de Electrónica. Métodos Matemáticos. Señales y Sistemas. Optativa/Libre.	TR TR TR O/L	4.5 4.5 4.5 6.0	3.0 3.0 3.0 3.0	1.5 1.5 1.5 3.0	3.0 3.0 3.0 4.0	2.0 2.0 2.0 2.0	1.0 1.0 1.0 2.0	
	Total 1º Cuatrimestre			36.0	22.5	13.5	24.0	15.0	9.0
I N I C I A L	Circuitos Electrónicos y Analógicos.	TR	4.5	3.0	1.5	3.0	2.0	1.0	
	Fundamentos de los Ordenadores.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
	Idioma Extranjero-1.	OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0	
	Métodos numéricos. Teoría de Circuitos-2. Teoría de la Comunicación. Optativa/Libre.	TR OB OB TR OP/L	4.5 6.0 4.5 6.0 6.0	3.0 4.5 3.0 4.5 3.0	1.5 3.0 1.5 1.5 3.0	3.0 4.0 3.0 4.0 4.0	2.0 3.0 2.0 3.0 2.0	1.0 1.0 1.0 1.0 2.0	
	Total 2º Cuatrimestre			36.0	22.5	13.5	24.0	15.0	9.0
I N I C I A L	Comunicación Oral y Escrita.	OB	3.0	0.0	3.0	2.0	0	2.0	
	Economía.	OB	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0	
	Laboratorio de Señales y Comunicaciones.	OB	3.0	0	3.0	2.0	0	2.0	
	Redes y Servicios de Comunicaciones. Sistemas Electrónicos Digitales. Transmisión Digital y de Datos. Optativa o Libre.	TR TR TR OP/L	6.0 6.0 6.0 6.0	4.5 4.5 4.5 3.0	1.5 1.5 1.5 3.0	4.0 4.0 4.0 4.0	3.0 3.0 3.0 2.0	1.0 1.0 1.0 2.0	
	Total 1º Cuatrimestre			36.0	21.0	15.0	24.0	14.0	10.0
I N I C I A L	Idioma Extranjero-2.	OB	4.5	1.5	3.0	3.0	1.0	2.0	
	Laboratorio de Redes de Comunicaciones.	TR	3.0	0	3.0	2.0	0	2.0	
	Laboratorio de Sistemas Electrónicos Digitales. Medios de Transmisión. Sistemas de Transmisión. Optativa/Libre.	OB TR TR OP/L	4.5 4.5 6.0 13.5	1.5 3.0 4.5 9.0	3.0 1.5 1.5 4.5	3.0 3.0 4.0 9.0	1.0 2.0 3.0 6.0	2.0 1.0 1.0 3.0	
	Total 2º Cuatrimestre			36.0	19.5	16.5	24.0	13.0	11.0

CURSO	ASIGNATURA	TIPO	CRÉDITOS			HORAS/SEM.				
			T	t	P	T	t	P		
I N I C I A L	Arquitectura de los Ordenadores.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
	Diseño de circuitos y Sistemas electrónicos.	TR	6.0	4.5	1.5	4.0	3.0	1.0		
	Laboratorio de Programación de Sistemas. Optimización y Simulación.	TR OB	3.0 4.5	0.0 3.0	3.0 1.5	2.0 3.0	0 2.0	2.0 1.0		
	Sistemas de Telecomunicaciones. Tratamiento Digital de Señales. Optativa/Libre.	TR TR O/L	6.0 6.0 4.5	4.5 4.5 3.0	1.5 1.5 1.5	4.0 4.0 4.0	3.0 3.0 2.0	1.0 1.0 2.0		
	Total 1º Cuatrimestre			36.0	24.0	12.0	24.0	16.0	8.0	
I N I C I A L	Antenas y Propagación de Ondas. Comutación-1.	TR TR	6.0 6.0	4.5 4.5	1.5 1.5	4.0 4.0	3.0 3.0	1.0 1.0		
	Idioma Extranjero-2. Laboratorio de Tratamiento de Señal. Microondas.	OB TR TR	4.5 4.5 4.5	1.5 3.0 3.0	3.0 1.5 1.5	3.0 3.0 3.0	1.0 2.0 2.0	2.0 1.0 1.0		
	Redes de Ordenadores. Optativa/Libre.	TR O/L	6.0 9.0	4.5 4.5	1.5 4.5	4.0 6.0	3.0 3.0	1.0 1.0		
	Total 2º Cuatrimestre			39.0	22.5	16.5	26.0	15.0	11.0	
	I N I C I A L	Comunicaciones Ópticas. Electrónica de Comunicaciones. Idioma Extranjero-4. Instrumentación electrónica. Elaboración de Proyectos. Optativa/Libre.	TR TR OB TR TR O/L	6.0 4.5 4.5 6.0 6.0 12.0	4.5 3.0 1.5 4.5 3.0 6.0	1.5 1.5 3.0 1.5 3.0 6.0	4.0 3.0 3.0 4.0 4.0 7.0	3.0 2.0 1.0 2.0 2.0 4.0	2.0 1.0 2.0 2.0 2.0 3.0	
Total 1º Cuatrimestre			39.0	22.5	16.5	26.0	15.0	11.0		
I N I C I A L		Ingeniería y Sociedad. Laboratorio de Comunicaciones Ópticas. Organización de Empresas. Proyecto Pm de Carrera. Optativa/Libre.	TR TR OB OB O/L	3.0 3.0 6.0 9.0 18.0	1.5 0.0 4.5 1.5 12.0	1.5 3.0 1.5 7.5 6.0	2.0 2.0 4.0 6.0 12.0	1.0 0 3.0 1.0 8.0	1.0 2.0 1.0 5.0 4.0	
		Total 2º Cuatrimestre			39.0	19.5	19.5	26.0	13.0	13.0