

Homologado el Plan de estudios del título de Ingeniero en Informática por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 18 de septiembre de 1997.
De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, así como en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho Plan de estudios en el «Boletín Oficial del Estado», quedando estructurado conforme figura en el anexo.

León, 24 de octubre de 1997.—El Rector, Julio César Santoyo Mediavilla.

CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE LEÓN

ANEXO:2A

TÍTULO DE: INGENIERO EN INFORMÁTICA

1. MATERIAS TRONCALES								
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN /ASIGNATURAS		CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
				TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
1	1	Estructura y Tecnología de Computadores	Estructura y Tecnología de Computadores	15	9	6	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento, Electrónica, Sistemas digitales, Periféricos.	-Arquitectura y Tec. de Computadores. -Electrónica. -Ing. de Sist. y Automática. -Tec. Electrónica.
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Álgebra	12 10+2A	6	6	Lógica, Álgebra, Matemática Discreta.	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Matemática Aplicada
1	1		Análisis Matemático	9 8+1A	6	3	Análisis Matemático, Métodos Numéricos.	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Matemática Aplicada.
1	1	Estructura de datos y de la información	Estructura de datos y de la información	12	6	6	Tipos abstractos de datos, Estructura de datos y algoritmo de manipulación, Estructura de información: Ficheros, base de datos.	-Ciencia de la Comp e Int. Artificial. -Lenguajes y Sist. Informáticos
1	1.1	Fundamentos Físicos de la Informática	Fundamentos Físicos de la Informática	7,5 6+1,5A	4,5	3	Electromagnetismo, Estado sólido, Circuitos.	-Electrónica. -Electromagnetismo. -Física Aplicada. -Física de la materia condensada. -Ing. Eléctrica. -Tec. Electrónica
1	1.2	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos	7,5 6+1,5A	4,5	3	Organización, estructura y servicio de los sistemas operativos, Gestión y administración de memoria y de procesos, Gestión de entrada/salida, Sistemas de ficheros.	-Arquitectura y Tec. de Computadores. -Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Lenguajes y Sistemas Informáticos

1. MATERIAS TRONCALES								
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN /ASIGNATURAS		CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
				TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
1	2	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	12 9+3A	6	6	Máquinas secuenciales y autómatas finitos, Máquinas de Turing, Funciones recursivas, Gramáticas y lenguajes formales, Redes neuronales	-Álgebra. -Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Ing. de Sistemas y Automática. -Lenguajes y Sist. Informáticos. -Matemática Aplicada.
1	2	Metodología y Tecnología de la Programación	Metodología y Tecnología de la Programación	18 15+3A	9	9	Diseño de algoritmos, Análisis de algoritmos, Lenguajes de programación, Diseño de programas: Descomposición modular y documentación, Técnicas de verificación y pruebas de programas	-Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Lenguajes y Sist. Informáticos.
1	2.1	Estadística	Estadística	7,5 6+1,5A	4,5	3	Estadística descriptiva, Probabilidades, Métodos estadísticos aplicados.	-Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Estad. e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
2	1	Arquitectura e Ingeniería de Computadores	Arquitectura e Ingeniería de Computadores	12 9+3A	6	6	Arquitecturas paralelas, Arquitecturas orientadas a aplicaciones y lenguajes.	-Arquitectura y Tec. de Computadores. -Electrónica. -Ing. de Sistemas y Automática. -Tecn. Electrónica.
2	1	Ingeniería de Software	Ingeniería de Software	18	9	9	Análisis y definición de requisitos, Diseño, propiedades y mantenimiento del software, Gestión de configuraciones, Planificación y gestión de proyectos informáticos, Análisis de aplicaciones.	-Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Lenguajes y Sist. Informáticos.
2	1	Redes	Arquitectura de Redes	12 9+3A	6	6	Arquitectura de redes, Comunicaciones.	-Arquitectura y Tec. de Computadores. -Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Ing. de Sist. y Automática. -Ing. Telemática. -Lenguajes y Sist. Informáticos.
2	1.1	Inteligencia Artificial e Ing. del Conocimiento	Inteligencia Artificial	6 5+1A	3	3	Heurística, Sistemas basados en el conocimiento.	-Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Ing. de Sistemas y Automática. -Lenguajes y Sist. Informáticos.
2	1.2		Ingeniería del Conocimiento	6 4+2A	3	3	Percepción, Aprendizaje, Modelos mentales de alto nivel.	-Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Ing. de Sist. y Automática. -Lenguajes y Sist. Informáticos.

1. MATERIAS TRONCALES								
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN /ASIGNATURAS		CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
				TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
2	2	Sistemas Informáticos	Sistemas Informáticos	15	0	15	Metodología de análisis, Configuración, diseño, gestión y evaluación de sistemas informáticos, Entornos de sistemas informáticos, Tecnologías avanzadas de sistemas de información, bases de datos y sistemas operativos, Proyectos de sistemas informáticos	-Arquitectura y Tecn. de Computadores. -Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Estadística e Investigación Operativa. -Ing. de Sistemas y Automática. -Ing. Telemática. -Lenguajes y Sist. Informáticos. -Organización de Empresas.
2	2	Procesadores de Lenguaje	Procesadores de Lenguaje	9	4,5	4,5	Compiladores, Traductores e intérpretes, Fases de compilación, Optimización de código, Macroprocesadores	-Ciencia de la Comp. e Int. Artificial. -Lenguajes y Sistemas Informáticos.

CONTENIDO DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD DE LEÓN

ANEXO:2B

TÍTULO DE : INGENIERO EN INFORMÁTICA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS							
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
			TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
1	1.1	Iniciación a la Programación	6	3	3	Estructuración y desarrollo de programación en un lenguaje concreto	-Lenguaje y Sistemas Informáticos. -Arquitectura y Tecnología de Computadores.
1	1.2	Inglés	6	3	3	Análisis de textos científicos-técnicos, Escritura, Producción oral, Recepción oral	-Filología Inglesa.
2	2.2	Trabajo o Proyecto Fin de Carrera	6	3	3	Desarrollo de un Trabajo o Proyecto Fin de Carrera	-Proyectos de Ingeniería. -Todas las demás áreas del Plan.

TÍTULO DE: INGENIERO EN INFORMÁTICA

3. MATERIAS OPTATIVAS							
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
			TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
		BLOQUE I (*)					
1	2.1	Lógica Computacional	6	3	3	Lógica de Proposiciones, Lógica Predicados, Otras Lógicas.	-Matemática Aplicada
1	2.1	Teoría de Grafos	6	3	3	Grafos, Planaridad y coloración, Circuitos y flujo de redes.	-Álgebra, -Análisis Matemático, -Matemática Aplicada.
1	2.1	Ampliación de Fundamentos Físicos	6	3	3	Movimiento ondulatorio, Análisis de ondas electromagnéticas, Óptica.	-Física Aplicada
		BLOQUE II (*)					
1	2.1	Matemática Finita	7,5	4	3,5	Combinatoria, Estructuras finitas, Aritmética modular.	-Álgebra, -Análisis Matemático, -Matemática Aplicada.
1	2.1	Dispositivos Eléctricos en Informática	7,5	4	3,5	Material eléctrico, Accionamiento y protección, Sistemas de alimentación ininterrumpida, Compatibilidad electromagnética.	-Ingeniería Eléctrica
1	2.1	Algoritmia	7,5	4	3,5	Análisis y diseño de algoritmos, Métodos algorítmicos en Álgebra.	-Álgebra, -Análisis Matemático, -Matemática Aplicada.
		BLOQUE III (*)					
1	2.2	Análisis Numérico	7,5	4 ¹	3,5	Métodos numéricos básicos, Análisis numérico lineal.	-Álgebra, -Análisis Matemático, -Matemática Aplicada.
1	2.2	Tecnología Informática	7,5	4	3,5	Estructura Físico-Química de materiales informáticos, Transductores, Optoelectrónica, Medios de transmisión.	-Ingeniería Química, -Física Aplicada, -Ingeniería de Sistemas y Automática.
1	2.2	Imágenes y Gráficos por Computador	7,5	4	3,5	Procesamiento de imágenes, Generación de imágenes y gráficos.	-Ingeniería de Sistemas y Automática
		BLOQUE IV (*)					
1	2.2	Teoría de la Información y códigos	7,5	4	3,5	Teoría de la Información, Códigos.	-Álgebra, -Matemática Aplicada
1	2.2	Teoría de la Señal	7,5	4	3,5	Muestreo, Transformadas, Filtros.	-Ingeniería de Sistemas y Automática, -Álgebra, -Análisis Matemático, -Matemática Aplicada.
1	2.2	Automatización de procesos	7,5	4 ²	3,5	Análisis de procesos, Elementos para la automatización.	-Ingeniería de Sistemas y Automática.
		INTENSIFICACIÓN I (**)				INFORMÁTICA INDUSTRIAL	
2	2.1	Control por computador	7,5	4	3,5	Estructura, Técnicas de Control, Controladores, Software de Control.	-Ingeniería de Sistemas y Automática
2	2.1	Automatización Avanzada	7,5	4	3,5	Integración de Sistemas Automatizados mediante I.A., Proyecto de automatización	-Ingeniería de Sistemas y Automática.
2	2.1	Sistemas de adquisición de datos	6	3	3	Adquisición de señales, Estructura y jerarquía interfaces.	-Ingeniería de Sistemas y Automática.
2	2.1	Informática en tiempo real	6	3	3	Gestión en tiempo real, Equipos y Software.	-Ingeniería de Sistemas y Automática, -Arquitectura y Tecnología de computadores.

3. MATERIAS OPTATIVAS							
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
			TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
		INTENSIFICACIÓN II (**)				INFORMÁTICA CIENTÍFICA	
2	2.1	Simulación por computador	7,5	4	3,5	Modelado de sistemas. Lenguajes de simulación. Interfases de comunicación.	-Ing. de Sistemas y Automática.
2	2.1	Visualización Científica	7,5	4	3,5	Sistemas de captación. Modelización visual. Realidad virtual.	-Ing. de Sistemas y Automática.
2	2.1	Multimedia	6	3	3	Programas de auto. Presentaciones y redes multimedia.	-Ing. de Sistemas y Automática. -Arquitectura y Tec. de computadores.
2	2.1	Matemática aplicada al diseño y la simulación	6	3	3	Geometría lineal y proyectiva. Curvas y superficies. Simulación y diseño.	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Matemática aplicada
		INTENSIFICACIÓN III (**)				INFORMÁTICA DE GESTIÓN	
2	2.1	Bases de datos	7,5	4	3,5	Modelos jerárquicos y relacionales. Herramientas de diseño. Desarrollo de bases de datos	-Lenguajes y Sistemas Informáticos. -Ing. de Sistemas y Automática.
2	2.1	Informática Empresarial	7,5	4	3,5	Estructura y Tratamiento de la información empresarial.	-Lenguajes y Sistemas Informáticos.
2	2.1	Economía y Organización	6	3	3	Economía general. Organización de empresas y sistemas productivos.	-Org. de Empresas.
2	2.1	Tecnologías inteligentes en la gestión empresarial.	6	3	3	Sistemas de información empresarial. Sistemas inteligentes de gestión. Sistemas de ayuda a la decisión.	-Economía financiera y contabilidad.
		BLOQUE I (*)					
2	2.2	Redes neuronales y Algoritmos genéticos	6	3	3	Redes neuronales. Algoritmos genéticos. Técnicas de búsqueda genética.	-Álgebra. -Matemática Aplicada. -Ing. de Sistemas y Automática.
2	2.2	Computación científica	6	3	3	Métodos numéricos avanzados	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Matemática Aplicada.
2	2.2	Investigación operativa	6	3	3	Programación lineal y no lineal. Programación entera y teoría de colas.	-Matemática Aplicada. -Estadística e Investigación operativa.
2	2.2	Informática y medio ambiente	6	3	3	Procesos de depuración. Contaminación	-Ing. Química.
		BLOQUE II (*)					
2	2.2	Gestión de Redes	6	3	3	Configuración, gestión y mantenimiento de redes.	-Arquitectura y Tec. de computadores. -Ing. de Sistemas y Automática.
2	2.2	Seguridad Informática	6	3	3	Seguridad física y lógica. Criptología	-Lenguajes y Sistemas Informáticos. -Álgebra. -Matemática Aplicada. -Análisis Matemático. -Arquitectura y Tec. de computadores.
2	2.2	Estructuración del conocimiento	6	3	3	Modelos. Soportes. Lenguajes	-Ing. de Sistema y Automática.

3. MATERIAS OPTATIVAS							
CICLO	CURSO	DENOMINACIÓN	CRÉDITOS ANUALES			BREVE DESCRIPCIÓN	ÁREAS VINCULADAS
			TOTALES	TEÓRICOS	PRÁCTICOS		
2	2.2	Programación avanzada	6	3	3	Lenguajes orientados al objeto. Lenguajes visuales. Lenguajes de Gestión.	-Lenguajes y Sistemas informáticos. -Arquitectura y Ten. de computadores. -Ing. de Sistemas y Automática.
		BLOQUE III (*)					
2	2.2	Informática y Sociedad	6	3	3	Legislación. Dentología. Ergonomía	- Todas las áreas de la Titulación.
2	2.2	Conjuntos y lógica difusa	6	3	3	Conjuntos difusos. Lógica difusa	-Álgebra. -Análisis Matemático. -Matemática Aplicada
2	2.2	Redes y Servicios	6	3	3	Redes de Alta Velocidad. Grandes redes. Servicios avanzados de telecomunicación.	-Arquitectura y Tecn. de computadores. -Ing. de Sistemas y automática.
2	2.2	Diseño de Sistemas operativos	6	3	3	Comunicación y Sincronización. Protección. Sistemas operativos distribuidos.	-Arquitectura y Tecn. de computadores. -Lenguajes y Sistemas informáticos

(*) El alumno escogerá una asignatura de cada bloque.

(**) El alumno elegirá una intensificación completa.

UNIVERSIDAD:

LEON

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO EN INFORMATICA

2. ENSEÑANZAS DE 1º y 2º ciclo CICLO (2)

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

(3)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 300 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	63	12	0	0		75
	2º	37,5	0	28,5	9		75
II CICLO	1º	54	0	0	21		75
	2º	24	6*	45	0		75
		178,5	18	73,5	30	6*	300

* A efectos de créditos totales, se computarán una sola vez.

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

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

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

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

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

- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:15..... CREDITOS.
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) ..25..h./Créditos..L.C.....

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

- 1.º CICLO 2 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1º	75	42	33
2º	75	34,5+LC	31,5+LC
3º	75	27+L.C.	27+L.C.
4º	75	30,5	44,5

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

- Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
- Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
- Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
- En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

- Según Legislación
- No existen llaves. Ver página 4, Anexo 3
- Periodo mínimo 4 años

INGENIERO EN INFORMATICA

1º CICLO

1º CURSO

ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS
E.T. de Computadores	A	15
Algebra	A	12
Análisis Matemático	A	9
E.D. v de la Informac.	A	12
F. F. de la Informática	1C	7,5
Sist. Operativos	2C	7,5
Iniciación a la Progr.	1C	6
Inglés	2C	6

Total: 75 C (42 T + 33 P)

2º CURSO

ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS
T.de A. v Lenguajes formales	A	12
Metod. v Tec. de la Program.	A	18
Estadística	1C	7,5
I Optativa del Bloque I	1C	6
I Optativa del Bloque II	1C	7,5
I Optativa del Bloque III	2C	7,5
I Optativa del Bloque IV	2C	7,5
Libre Configuración		9

Total: 75 C (34,5 T + 31,5 P + L.C.)

2º CICLO

1º CURSO

ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS
Arq. e Ing. de Comp.	A	12
Ing. de Software	A	18
Arq. de Redes	A	12
Inteligencia Artificial	1C	6
Ingeniería del Conoc.	2C	6
Libre Configuración		21

Total: 75 C (27 T + 27 P + L.C.)

2º CURSO

ASIGNATURA	TIPO	CREDITOS
Sistemas Informáticos	A	15
Procesadores del Lenguajes	A	9
I Optativa del Bloque I	2C	6
I Optativa del Bloque II	2C	6
I Optativa del Bloque III	2C	6
Intensificación. I ó II ó III	1C	27
Proyecto	2C	6

Total: 75 C (39,5 T + 35,5 P)

Nota: A: Anual; 1C: Primer Cuatrimestre; 2C: Segundo Cuatrimestre; C: Créditos; T: Teóricos; P: Prácticos