

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

M A L A G A

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN INFORMÁTICA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
2	5	Redes	Comunicación de Datos	4.5T	3.0	1.5	Arquitectura de redes. Comunicaciones.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería Telemática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial; Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática
2	5	Sistemas Informáticos	Sistemas Informáticos	15T	0.0	15.0	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.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial; Arquitectura y Tecnología de Computadores; Estadística e Investigación Operativa, Ingeniería de Sistemas y Automática, Ingeniería Telemática, Organización de empresas.
2	4	Procesadores de lenguaje	Procesadores de lenguaje I	4.5T	3.0	1.5	Compiladores. Traductores e intérpretes. Fases de compilación. Optimización de código. Macroprocesadores.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
2	4	Procesadores de lenguaje	Procesadores de lenguaje II	4.5T	1.5	3.0	Compiladores. Traductores e intérpretes. Fases de compilación. Optimización de código. Macroprocesadores.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	5	Redes	Arquitectura de Redes	4.5T	3.0	1.5	Arquitectura de redes. Comunicaciones	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería de Sistemas y Automática
2	5	Ingeniería del Software	Ingeniería del Software. Proyectos.	6.0T	1.5	4.5	Análisis y definición de requisitos. Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Gestión de configuraciones. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
2	4	Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	Inteligencia Artificial.	6.0T	3.0	3.0	Heurística. Sistemas basados en el conocimiento. Aprendizaje. Percepción.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería de Sistemas y Automática
2	5	Inteligencia artificial e Ingeniería del Conocimiento	Ingeniería del conocimiento y aprendizaje	3.0T1.5A	3.0	1.5	Heurística. Sistemas basados en el conocimiento. Aprendizaje. Percepción.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería de Sistemas y Automática
2	4	Ingeniería del Software	Ingeniería del Software. Especificación.	6.0T	4.5	1.5	Análisis y definición de requisitos. Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Gestión de configuraciones. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	4	Ingeniería del Software	Ingeniería del Software. Diseño.	6.0T	3.0	3.0	Análisis y definición de requisitos. Diseño, propiedades y mantenimiento del software. Gestión de configuraciones. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Teoría de autómatas y lenguajes formales	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales II	4.5T	3.0	1.5	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Máquinas de Turing. Funciones recursivas. Gramáticas y lenguajes formales. Redes neuronales.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Álgebra, Ingeniería de Sistemas y Automática, Matemática Aplicada
2	4	Arquitectura e Ingeniería de computadores	Arquitectura de computadores I	4.5T1.5A	3.0	3.0	Arquitecturas paralelas. Arquitecturas orientadas a aplicaciones y lenguajes.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica, Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica
2	4	Arquitectura e Ingeniería de computadores	Arquitectura de computadores II	4.5T	3.0	1.5	Arquitecturas paralelas. Arquitecturas orientadas a aplicaciones y lenguajes.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica, Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica
1	2	Metodología y tecnología de la programación	Análisis y Diseño de algoritmos	6.0T	3.0	3.0	Análisis de algoritmos. Diseño de algoritmos. Lenguajes de Programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas. Clases de problemas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I	6.0T	3.0	3.0	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 Tecnología de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales I	4.5T	3.0	1.5	Máquinas secuenciales y autómatas finitos. Máquinas de Turing. Funciones recursivas. Gramáticas y lenguajes formales. Redes neuronales.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada, Álgebra, Ingeniería de Sistemas y Automática
1	2	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Métodos numéricos para la Computación	3.0T	0.0	3.0	Álgebra. Análisis Matemático. Matemática Discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	1	Metodología y tecnología de la Programación	Elementos de Programación I	3.0T3.0A	4.5	1.5	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de Programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Metodología y tecnología de la Programación	Elementos de Programación II	6.0T	4.5	1.5	Diseño de algoritmos. Análisis de algoritmos. Lenguajes de Programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
1	1	Fundamentos Físicos de la Informática	Fundamentos Físicos de la Informática	6.0T	3.0	3.0	Electromagnetismo. Estado sólido. Circuitos.	Física Aplicada, Electrónica, Tecnología Electrónica, Electromagnetismo Física de la materia condensada, Ingeniería Eléctrica
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Estructuras algebraicas para la Computación	6.0T	3.0	3.0	Álgebra. Análisis matemático. Matemática discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Cálculo para la Computación II	4.5T	3.0	1.5	Álgebra. Análisis Matemático. Matemática discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	1	Fundamentos Matemáticos de la Informática	Matemática Discreta	4.5T1.5A	3.0	3.0	Álgebra. Análisis Matemático. Matemática Discreta. Métodos numéricos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Álgebra, Análisis Matemático
1	1	Estructura y Tecnología de Computadores	Sistemas Electrónicos Digitales	3.0T3.0A	4.5	1.5	Unidades funcionales: Memoria, procesador, perifera, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.	Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica
1	1	Estructura y Tecnología de Computadores	Tecnología de Computadores	6.0T	4.5	1.5	Unidades funcionales: Memoria, procesador, perifera, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica, Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	2	Estructura y Tecnología de Computadores	Estructuras de Computadores	6.0T	4.5	1.5	Unidades funcionales: Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica, Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica
1	2	Estadística	Fundamentos de Probabilidad y Estadística	6.0T	3.0	3.0	Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados.	Ciencias de La Computación e Inteligencia Artificial, Matemática Aplicada, Estadística e Investigación Operativa
1	2	Estructura de datos y de la Información	Tipos abstractos de datos	6.0T	3.0	3.0	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de información: Ficheros, bases de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Estructura de datos y de la Información	Bases de Datos I	6.0T	3.0	3.0	Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de información: Ficheros, bases de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	Cálculo para la Computación I	6.0	3.0	3.0	Análisis matemático: Funciones reales. Derivabilidad e integración. Funciones de varias variables	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Laboratorio de Programación I	3.0	0.0	3.0	Elementos de un entorno de programación.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Laboratorio de Sistemas Electrónicos Digitales	3.0	0.0	3.0	Diseño de circuitos combinacionales y secuenciales.	Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores, Tecnología Electrónica
1	1	Dispositivos Electrónicos	6.0	3.0	3.0	Física de Semiconductores. Teoría de Circuitos.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
1	1	Laboratorio de Programación II	3.0	0.0	3.0	Estructuras estáticas. Diseño modular. Estructuras dinámicas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	1	Laboratorio de Tecnología de Computadores	3.0	0.0	3.0	Diseño de controles cableados y microprogramados para una arquitectura elemental.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Tecnología Electrónica, Electrónica
1	2	Laboratorio de Programación III	3.0	0.0	3.0	Implantación de tipos abstractos de datos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Lógica para la Computación I	6.0	4.5	1.5	Lógica proposicional. Lógica de predicados. Demostradores automáticos.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	2	Laboratorio de Estructura de Computadores	3.0	0.0	3.0	Arquitectura de una sección de procesamiento y unidades de control.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica
1	2	Laboratorio de Programación IV	3.0	0.0	3.0	Implementación de análisis y diseño de algoritmos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	Laboratorio de Programación V	3.0	0.0	3.0	Entornos de programación lógica y funcional.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Lenguajes de Programación	6.0	4.5	1.5	Caracterización de los lenguajes de programación. Modelos descriptivos formales.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Programación Declarativa I	6.0	3.0	3.0	Programación Lógica. Programación funcional.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Bases de Datos II	6.0	1.5	4.5	Modelos de datos de alto nivel. Estándares de bases de datos e interrogación. Normalización.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Modelos computacionales	6.0	4.5	1.5	Modelos de cálculo. Modelos de computación. Redes neuronales.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada, Álgebra, Ingeniería de Sistemas y Automática
1	3	Programación Concurrente.	6.0	3.0	3.0	Modelos y análisis de concurrencia.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
1	3	Sistemas Operativos II	6.0	3.0	3.0	Sistemas de gestión software. Comunicación y sincronización entre procesos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
2	4	Laboratorio de Inteligencia Artificial	4.5	0.0	4.5	Lenguajes y herramientas para el diseño de Sistemas Inteligentes.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
2	5	Análisis económico de la innovación tecnológica	4.5	3.0	1.5	Implicaciones económicas de la innovación. Políticas regionales, nacionales y europeas de innovación.	Economía Aplicada

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

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	5	Laboratorio de Ingeniería del Conocimiento	4.5	1.5	3.0	Implementación de entornos de Ingeniería del Conocimiento.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

M A L A G A

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

INGENIERO EN INFORMÁTICA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)Créditos totales para optativas (1) - por ciclo - curso

DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Ampliación de Física. (1)	4.5	1.5	3.0	Optica. Acustica. Teoría del color.	Física Aplicada, Electrónica
Análisis exploratorio de datos (1)	4.5	1.5	3.0	Técnicas de análisis de datos y de explotación estadística de la información	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Estadística e Investigación Operativa
Dinámica de Sistemas (1)	4.5	1.5	3.0	Construcción de modelos. Comportamiento de los sistemas: Métodos cualitativos.	Ingeniería de Sistemas y Automática
Electrónica Digital. (1)	4.5	1.5	3.0	Caracterización de los Circuitos Integrados. Diseño Digital Integrado.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text"/>	
				- por ciclo <input type="text"/>	
				- curso <input type="text"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Equipos y Sistemas de Transmisión de Datos (1)	4.5	1.5	3.0	Sistemas de transmisión digital. Sistemas de acceso múltiple.	Teoría de la Señal y Comunicaciones, Arquitectura y Tecnología de Computadores, Ingeniería Telemática, Electrónica
Grafos y algoritmos (1)	4.5	1.5	3.0	Optimización. Árboles. Problemas sobre grafos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Historia social de la Ciencia y la Tecnología (1)	4.5	3.0	1.5	Antecedentes históricos. Sociedad de la información. Prospectivas.	Historia Moderna, Historia Contemporánea, Electrónica
Planificación y control de Proyectos (1)	4.5	1.5	3.0	Modelos en redes determinísticas. Planificación con recursos limitados. Redes de actividad probabilísticas. Redes de actividad generalizada.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Producción Software (1)	4.5	1.5	3.0	Métricas y estándares de calidad en la producción de Software.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Reconocimiento de patrones (1)	4.5	1.5	3.0	Clasificadores lineales. Clasificadores no lineales. Extracción de rasgos característicos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Sistemas basados en microprocesadores (1)	4.5	1.5	3.0	Microprocesadores: CISC y RISC. Microcontroladores.	Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Técnicas Gráficas (1)	4.5	1.5	3.0	Representación, visualización y generación de imágenes.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Tratamiento digital de la señal (1)	4.5	1.5	3.0	Técnicas de diseño de filtros. Análisis espectral.	Teoría de la Señal y Comunicaciones, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Electrónica
Algoritmos paralelos y distribuidos (2)	6.0	3.0	3.0	Técnicas generales de paralelización de algoritmos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Arquitecturas vectoriales (2)	6.0	3.0	3.0	Computadores numéricos de alta velocidad.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica
Auditoría Informática (2)	6.0	3.0	3.0	Planificación de la auditoría de un proyecto y en desarrollo.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text"/>	
				- por ciclo <input type="text"/>	
				- curso <input type="text"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Calculabilidad y Complejidad algorítmica (2)	6.0	3.0	3.0	Problemas resolubles e irresolubles. Reducibilidad. Complejidad en problemas decidibles.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Matemática Aplicada
Control por computador (2)	6.0	3.0	3.0	Diseño de sistemas de control. Instrumentación específica.	Ingeniería de Sistemas y Automática, Tecnología Electrónica
Diseño de Bases de Datos (2)	6.0	3.0	3.0	Modelos de datos. Seguridad en bases de datos. Compactación. Bases de datos deductivas y orientadas a objetos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Diseño de Sistemas Electrónicos (2)	6.0	3.0	3.0	Transductores y actuadores. Acondicionamiento de señal. Interferencias y fiabilidad. Interfases.	Tecnología Electrónica, Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Diseño de Sistemas Operativos (2)	6.0	3.0	3.0	Manejo de memoria. Control de procesos. Entrada/salida.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Diseño de Sistemas VLSI (2)	6.0	3.0	3.0	Metodologías de diseño. Verificación de circuitos VLSI.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Herramientas del diseño electrónico (2)	6.0	3.0	3.0	Compiladores de silicio. Algoritmos de colocación y enrutado. Diseño de sistemas tolerantes a fallos.	Tecnología Electrónica, Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Ingeniería de Protocolos. (2)	6.0	3.0	3.0	Especificación de sistemas distribuidos. Validación.	Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Lógica para la Computación II. (2)	6.0	3.0	3.0	Lógicas no estandar. Lógica de conocimiento y creencia.	Matemática Aplicada, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Métodos formales en Ingeniería del Software (2)	6.0	3.0	3.0	Métodos de especificación orientados a la construcción de modelos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Microelectrónica (2)	6.0	3.0	3.0	Técnicas de diseño. Técnicas de evaluación.	Electrónica, Tecnología Electrónica, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Modelado y Simulación (2)	6.0	3.0	3.0	Sistemas continuos. Sistemas Discretos.	Ingeniería de Sistemas y Automática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input type="text"/>
				- curso	<input type="text"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Modelos de evaluación del rendimiento en sistemas (2)	6.0	3.0	3.0	Modelos de colas. Algoritmos computacionales. Redes de área local.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Modelos y lenguajes de Programación Concurrente (2)	6.0	3.0	3.0	Modelos basados en álgebra de procesos. Modelos de concurrencia real.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Multiprocesadores (2)	6.0	3.0	3.0	Redes de interconexión. Diseño de aplicaciones para multiprocesadores.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Tecnología Electrónica, Electrónica
Procesamiento de imágenes (2)	6.0	3.0	3.0	Caracterización de imágenes digitales. Restauración de imágenes. Análisis de imágenes.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Teoría de la Señal y Comunicaciones, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Procesamiento de lenguaje natural (2)	6.0	3.0	3.0	Modelos gramaticales teóricos. Algoritmos de análisis sintáctico para Lenguaje Natural.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Lenguajes y Sistemas Informáticos
Programación Declarativa II (2)	6.0	3.0	3.0	Fundamentos y técnicas avanzadas en programación lógica y funcional.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Programación distribuida (2)	6.0	3.0	3.0	Técnicas de programación distribuida.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería Telemática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Robótica y automatización de sistemas. (2)	6.0	3.0	3.0	Control y programación de robots. Robots con sistemas sensoriales avanzados.	Ingeniería de Sistemas y Automática, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Seguridad en entornos informáticos (2)	6.0	3.0	3.0	Criptosistemas. Autenticación. Criptografía en redes telemáticas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería Telemática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1) <input type="text"/>	
				- por ciclo <input type="text"/>	
				- curso <input type="text"/>	
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Síntesis automática de arquitecturas. (2)	6.0	3.0	3.0	Análisis de dependencias y reestructuración de códigos. Herramientas de síntesis automática.	Arquitectura y Tecnología de Computadores, Electrónica
Sistemas Operativos distribuidos (2)	6.0	3.0	3.0	Comunicación y sincronización. Ficheros distribuidos.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ingeniería Telemática, Arquitectura y Tecnología de Computadores
Sistemas de Información (2)	6.0	3.0	3.0	Administración y gestión de proyectos. Técnicas de trabajo cooperativo.	Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Sistemas de percepción en automatización (2)	6.0	3.0	3.0	Sistemas de proximetría y posicionamiento en visión por computador. Integración sensorial	Ingeniería de Sistemas y Automática, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Software de Comunicaciones (2)	6.0	3.0	3.0	Programación de protocolos de bajo nivel. Nivel de transporte sobre IP.	Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Teoría de Información y la Codificación (2)	6.0	3.0	3.0	Entropía. Codificación. Teoría de la comunicación de los sistemas secretos.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial, Ingeniería Telemática, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Matemática Aplicada
Teoría de dominios y modelos denotacionales. (2)	6.0	3.0	3.0	Teoría de dominios. Modelos semánticos.	Algebra, Matemática Aplicada, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD: MALAGA

I ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO EN INFORMÁTICA

2. ENSEÑANZAS DE 1º y 2º CICLO (2)

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

(3) FACULTAD DE INFORMÁTICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 375 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	46.5	24				70.5
	2	36	15	13.5			64.5
	3	12	39	18	21		69
II CICLO	4	37.5	4.5	24			66
	5	34.5	9	24	16.5		67.5

(X) No se distribuyen los créditos de libre configuración por curso, por su característica intrínseca.
 (*) El Proyecto queda incorporado en la troncal "Sistemas Informáticos".

- (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 trate.
- (3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

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

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: 37 CREDITOS.
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) (X) NOTA PAG. SIGUIENTE
 — PROYECTO FIN DE CARRERA: 5 créditos imputados a la troncal "Sistemas Informáticos" a 1 crédito = 30 ho

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

- 1.º CICLO 3 AÑOS
- 2.º CICLO 2 AÑOS

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

No se distribuyen los créditos de libre configuración por su aleatoriedad a priori y a su carácter teórico-práctico.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	70.5	36.0	34.5
2	64.5	28.5	36.0
3	69.0	31.5	37.5
4	66.0	33.0	33.0
5	67.5	27.0	40.5

(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.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

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

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

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

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

(X) - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA:

- Troncal Sistemas Informáticos
- Materias obligatorias.
- Materias optativas.
- Libre Configuración
- Prácticas en empresa y trabajos académicamente dirigidos. (Se requerirá convenio entre Universidad y Empresa, en su caso)
- 30 horas = 1 crédito teórico-práctico
- Estudios en el marco de convenios académicos internacionales.
- 10 horas = 1 crédito teórico-práctico

- 1.- a) Podrán acceder al 2º ciclo de la Ingeniería en Informática, además de quienes vengán cursando el 1º ciclo del presente plan, quienes se ajusten a los requisitos que se determinen en aplicación de lo dispuesto en la Directriz cuarta del Anexo al R.D. 1459/90, de 26 de octubre (B.O.E. de 20 de noviembre). Asimismo podrán acceder al segundo ciclo quienes hayan superado el primer ciclo del plan de estudios de Licenciado en Informática de la Universidad de Málaga.

La Universidad podrá establecer límites de admisión para este supuesto en función de la capacidad de sus Centros.

- 1.- b) La determinación de la ordenación temporal en el aprendizaje, se establece a título de recomendación en el cuadro de organización docente que se adjunta. Se establece, además, una recomendación de matriculación simultánea o previa en diversas asignaturas, denominadas **correquisitos**, y otro nivel de requerimiento de tener superada la asignatura correspondiente, denominada **prerrequisitos**.

Se adjunta en listado separado el establecimiento de prerrequisitos y correquisitos para las distintas asignaturas del plan de estudios afectadas.

Para las asignaturas optativas se indica una nueva sugerencia en la ordenación de su aprendizaje, agrupando las mismas en áreas de intensificación que se indican y ordenando éstas en cursos sucesivos.

- 1.- c) El periodo de escolaridad estimado, para un alumno medio, es de cinco años, conforme al anexo titulado organización del Plan de Estudios.

- 1.- d) El esquema de adaptación al nuevo plan de estudios se detalla en listado separado. No obstante, se tendrá en cuenta que el exceso de créditos obtenidos en el actual plan de estudios podrán ser computados como créditos optativos o de libre configuración por el alumno. En todo caso, se le reconoce íntegramente el 1º ciclo del plan antiguo por el 1º ciclo del nuevo plan, así como, para aquellos alumnos que hayan obtenido la totalidad de créditos, a excepción de los relativos al proyecto fin de carrera del plan antiguo, se les reconoce íntegramente ambos ciclos del plan nuevo, quedando pendiente, por tanto, de la lectura del proyecto fin de carrera para la obtención del título de Ingeniero en Informática.

La implantación del nuevo plan se realizará, ante la limitación de recursos existente, íntegramente en el curso 1994-95 manteniendo, no obstante, el derecho a examen para quienes no deseen adaptarse al nuevo plan en los dos cursos siguientes.

PRIMER CICLO

CURSO 1º

Cuatrimestre 1º

Asignatura

Cálculo para la Computación I
Elementos de Programación I
Estructuras Algebraicas para la Computación
Fundamentos Físicos de la Informática
Sistemas Electrónicos Digitales
Laboratorio de Programación I
Laboratorio de Sistemas Electrónicos Digitales

Cuatrimestre 2º

Asignatura

Cálculo para la Computación II
Elementos de Programación II
Matemática Discreta
Dispositivos Electrónicos
Tecnología de Computadores
Laboratorio de Programación II
Laboratorio de Tecnología de Computadores

CURSO 2º

Cuatrimestre 3º

Asignatura

Estructuras de Computadores
Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Lógica para la Computación I
Tipos abstractos de datos
Teoría de autómatas y lenguajes formales I
Laboratorio de Programación III

Cuatrimestre 4º

Asignatura

Laboratorio de Estructura de Computadores
Métodos Numéricos para la Computación 3
Teoría de autómatas y lenguajes formales II
Análisis y Diseño de algoritmos
Laboratorio de Programación IV

CURSO 3º

Cuatrimestre 5º

Asignatura

Sistemas Operativos I
Programación Declarativa I
Lenguajes de Programación
Bases de datos I
Laboratorio de Programación V

Cuatrimestre 6º

Asignatura

Sistemas Operativos II
Programación concurrente
Modelos Computacionales
Bases de Datos II

SEGUNDO CICLO

CURSO 4º

Cuatrimestre 7º

Asignatura

Arquitectura de Computadores I
Procesadores de Lenguaje I
Ingeniería del Software. Especificación.
Inteligencia Artificial

Cuatrimestre 8º

Asignatura

Arquitectura de Computadores II
Procesadores de Lenguaje II
Ingeniería del Software. Diseño
Laboratorio de Inteligencia Artificial

CURSO 5º

Cuatrimestre 9º

Asignatura

Arquitectura de Redes
Ingeniería del Conocimiento y Aprendizaje
Ingeniería del Software. Proyectos
Análisis de la Innovación Tecnológica

Cuatrimestre 10º

Asignatura

Comunicación de Datos
Laboratorio de Ingeniería del Conocimiento
Sistemas Informáticos

ASIGNATURAS OPTATIVAS

De Primer Ciclo:

En función de las posibilidades y capacidades de la propia Universidad podrán establecerse como optativas en las titulaciones de Ingeniería Técnica de Informática de Gestión e Informática de Sistemas con sus correspondientes créditos.

Asignatura

ic Ampliación de Física
fa Análisis exploratorio de datos
as Dinámica de Sistemas
ic Electrónica Digital
sdeit Equipos y sistemas de transmisión de datos
sl Grafos y algoritmos
fa Historia social de la Ciencia y la Tecnología
sl Planificación y control de Proyectos
sl Producción Software
sl Reconocimiento de patrones
ic Sistemas basados en microprocesadores
sl Técnicas gráficas
ic Tratamiento digital de la señal

De Segundo Ciclo:

Asignatura

sl Métodos formales en Ingeniería del Software
sl Programación Declarativa II
sl Modelos y Lenguajes de Programación Concurrente
sl Algoritmos paralelos y distribuidos
sl Diseño de Bases de Datos

sl Calculabilidad y Complejidad Algorítmica
sl Lógica para la Computación II
sl Teoría de Dominios y Modelos Denotacionales

fa Procesamiento de Lenguaje Natural
ic Modelos de evaluación del rendimiento en sistemas
sl Procesamiento de Imágenes

ic Diseño de Sistemas Operativos
ic Multiprocesadores
ic Arquitecturas vectoriales
ic Síntesis automática de Arquitecturas

ic Microelectrónica
ic Herramientas del diseño electrónico
ic Diseño de Sistemas VLSI
ic Diseño de Sistemas Electrónicos

Asignatura	
as	Modelado y simulación
as	Control por Computador
as	Sistemas de Percepción en automatización
as	Robótica y Automatización de Sistemas
sl	Sistemas de Información
sl	Auditoría Informática
sdeit	Teoría de la Información y de la codificación
sdeit	Seguridad en Entornos Informáticos
sdeit	Ingeniería de Protocolos
sdeit	Software de comunicaciones
sdeit	Sistemas operativos distribuidos
sdeit	Programación distribuida

sl = Intensificación en Sistemas Lógicos

ic = Intensificación en Ingeniería de computadores

as = Intensificación en automatización de sistemas

sdeit = Intesificación en sistemas distribuidos e ingeniería telemática

fa = Fuera de áreas específicas de intensificación

Además de las asignaturas optativas recogidas en el presente plan, podrán establecerse protocolos para computar como créditos optativos asignaturas de segundo ciclo de las titulaciones tecnológicas que se impartan en nuestra Universidad, según los requisitos que se pudieran establecer.

Título de Ingeniero en Informática
Prerrequisitos (créditos previamente obtenidos)

Asignatura	Prerrequisitos
Análisis y Diseño de algoritmos Electrónica Digital.	Elementos de Programación II
Laboratorio de Programación III	Sistemas Electrónicos Digitales
Modelos computacionales	Laboratorio de Programación I
Programación Concurrente.	Matemática Discreta
Técnicas Gráficas	Sistemas Operativos II
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales I	Cálculo para la Computación II
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales II	Análisis y Diseño de algoritmos
Tipos abstractos de datos	Estructuras Algebraicas para la Computación
Tratamiento digital de la señal	Estructuras algebraicas para la Computación
Algoritmos paralelos y distribuidos	Elementos de Programación I
Arquitectura de computadores I	Estadística
Arquitectura de computadores II	Cálculo para la Computación II
Arquitecturas vectoriales	Análisis y Diseño de algoritmos
Calculabilidad y Complejidad algorítmica	Estructuras de Computadores
Comunicación de Datos	Estructuras de Computadores
Diseño de Bases de Datos	Arquitectura de computadores II
Diseño de Sistemas VLSI	Teoría de Automatas y Lenguajes Formales
Ingeniería del Software.	Modelos computacionales
Especificación.	Programación Concurrente.
	Bases de Datos
	Estructuras de Computadores
	Tipos abstractos de datos

Asignatura
Ingeniería del conocimiento y aprendizaje
Inteligencia Artificial.
Laboratorio de Inteligencia Artificial
Lógica para la Computación II.
Métodos formales en Ingeniería del Software
Microelectrónica
Modelado y Simulación
Modelos de evaluación del rendimiento en sistemas
Modelos y lenguajes de Multiprocesadores
Procesadores de lenguaje I
Procesadores de lenguaje II
Procesamiento de imágenes

Procesamiento de lenguaje natural
Programación Declarativa II
Programación distribuida
Seguridad en entornos informáticos
Sistemas de Información
Sistemas de percepción en automatización
Teoría de Información y la Codificación
Teoría de dominios y modelos denotacionales.

Prerrequisitos
Inteligencia Artificial.
Laboratorio de Inteligencia Artificial
Lógica para la Computación I
Programación Declarativa I
Lógica para la Computación I
Programación Declarativa I
Lógica para la Computación I
Ingeniería del Software. Especificación.
Ingeniería del Software. Diseño
Estructuras de Computadores
Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Programación Concurrente.
Estructuras de Computadores
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales
Estructuras algebraicas para la Computación
Cálculo para la Computación II
Fundamentos de Probabilidad y Estadística
Procesadores de lenguaje I
Programación Declarativa I
Programación Concurrente.
Sistemas Operativos II
Bases de Datos
Modelado y Simulación
Estadística
Estructuras algebraicas para la Computación
Matemática Discreta

Título de Ingeniero en Informática
Correquisitos (sugerencia de haber estado matriculado)

Asignatura	Correquisitos
Tipos abstractos de datos	Elementos de Programación II
Algoritmos paralelos y distribuidos	Laboratorio de Programación III
Arquitectura de Redes	Programación Concurrente.
Arquitectura de computadores II	Arquitectura de computadores II
Auditoría Informática	Arquitectura de computadores I
Comunicación de Datos	Ingeniería del Software. Proyectos.
Control por computador	Arquitectura de Redes
Diseño de Sistemas Electrónicos	Modelado y Simulación
Diseño de Sistemas VLSI	Herramientas para el Diseño Electrónico
Ingeniería de Protocolos.	Microelectrónica
Ingeniería del Software.	Modelos y lenguajes Programación Concurrente
Diseño.	Programación distribuida
Ingeniería del Software.	Ingeniería del Software. Especificación.
Especificación.	Programación Concurrente.
Ingeniería del Software.	Lenguajes de Programación
Proyectos.	Ingeniería del Software. Diseño.
Laboratorio de Inteligencia Artificial	Inteligencia Artificial.

Modelado y Simulación
 Multiprocesadores
 Procesadores de lenguaje I
 Procesadores de lenguaje II

Procesamiento de imágenes
 Programación distribuida
 Robótica y automatización de sistemas.
 Seguridad en entornos informáticos
 Síntesis automática de arquitecturas.
 Sistemas Operativos distribuidos
 Software de Comunicaciones

Análisis y Diseño de algoritmos

Bases de Datos I
 Cálculo para la Computación II
 Dispositivos Electrónicos
 Elementos de Programación I
 Elementos de Programación II

Equipos y Sistemas de Transmisión de Datos
 Estructuras de Computadores

Fundamentos de Probabilidad y Estadística
 Laboratorio de Estructura de Computadores

Laboratorio de Programación I
 Laboratorio de Programación II
 Laboratorio de Programación III

Laboratorio de Programación V
 Laboratorio de Sistemas Electrónicos Digitales
 Laboratorio de Tecnología de Computadores
 Lenguajes de Programación

Lógica para la Computación I
 Matemática Discreta
 Métodos numéricos para la Computación
 Modelos computacionales
 Programación Declarativa I

Sistemas Operativos I

Sistemas Operativos II

Tecnología de Computadores
 Teoría de Automatas y Lenguajes Formales I
 Teoría de Automatas y Lenguajes Formales II

Teoría de Automatas y Lenguajes Formales
 Arquitectura de computadores I
 Lenguajes de Programación
 Lenguajes de Programación
 Procesadores de lenguaje I
 Tratamiento digital de la señal
 Algoritmos paralelos y distribuidos
 Control por computador
 Sistemas de percepción en automatización
 Teoría de Información y la Codificación

Arquitecturas vectoriales

Programación distribuida

Programación Concurrente.
 Comunicación de Datos

Matemática Discreta
 Tipos abstractos de datos
 Laboratorio de Programación III
 Tipos abstractos de datos
 Cálculo para la Computación I
 Física
 Laboratorio de Programación I
 Elementos de Programación I
 Laboratorio de Programación II
 Teoría de Información y la Codificación
 Arquitectura de Redes
 Sistemas Electrónicos Digitales
 Tecnología de Computadores
 Cálculo para la Computación I
 Cálculo para la Computación II
 Laboratorio de Sistemas Electrónicos
 Digital Laboratorio de Tecnología de Computadores

Elementos de Programación I
 Elementos de Programación II
 Tipos abstractos de datos
 Elementos de Programación II
 Programación Declarativa I
 Sistemas Electrónicos Digitales

Tecnología de Computadores

Análisis y Diseño de algoritmos
 Programación Declarativa I
 Estructuras algebraicas para la Computación
 Estructuras algebraicas para la Computación
 Cálculo para la Computación I
 Matemática Discreta
 Teoría de Automatas y Lenguajes Formales
 Lógica para la Computación I
 Laboratorio de Programación IV
 Sistemas Electrónicos Digitales
 Tecnología de Computadores
 Estructuras de Computadores
 Estructuras de Computadores
 Sistemas Operativos I
 Sistemas Electrónicos Digitales
 Matemática Discreta

Matemática Discreta

Esquema de adaptación del actual
 Plan de estudios de Licenciado en Informática
 al Plan propuesto para
 Ingeniero en Informática

Curso actual	Denominación asignatura Licenciado en Informática	Denominación asignatura Ingeniero en Informática
1	Algebra	Estructuras algebraicas para la Computación
1	Algebra	Matemática Discreta
5	Análisis Económico de la Innovación Tecnológica	Análisis económico de la innovación tecnológica
4	Arquitectura de Computadores	Arquitectura de computadores I
1	Cálculo Infinitesimal	Cálculo para la Computación I
1	Cálculo Infinitesimal	Cálculo para la Computación II
4	Comunicación y Sistemas Distribuidos	Comunicación de Datos
4	Comunicación y Sistemas Distribuidos	Arquitectura de Redes
4	Control por Computador	Control por computador
5	Diseño y Administración de Redes Telemáticas	Software de Comunicaciones
3	Diseño y utilización de Bases de Datos	Bases de Datos I
3	Diseño y utilización de Bases de Datos	Bases de Datos II
2	Dispositivos Electrónicos	Dispositivos Electrónicos
2	Dispositivos Electrónicos	Sistemas basados en microprocesadores
1	Elementos de Programación	Elementos de Programación I
1	Elementos de Programación	Elementos de Programación II
2	Estadística Computacional I	Fundamentos de Probabilidad y Estadística
2	Estadística Computacional I	Métodos Numéricos para la Computación
4	Estadística Computacional II	Teoría de Información y la Codificación
2	Estructura de Computadores	Estructuras de Computadores
2	Estructura de Datos y de la Información	Tipos abstractos de datos
2	Estructura de Datos y de la Información	Análisis y Diseño de algoritmos
1	Física	Fundamentos físicos de la Informática
1	Física	Dispositivos Electrónicos
4	Ingeniería del Software	Ingeniería del Software. Especificación.

Esquema de adaptación del actual
Plan de estudios de Licenciado en Informática
al Plan propuesto para
Ingeniero en Informática

Curso actual	Denominación asignatura Licenciado en Informática	Denominación asignatura Ingeniero en Informática
4	Ingeniería del Software	Ingeniería del Software. Diseño.
5	Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	Laboratorio de Inteligencia Artificial
5	Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	Ingeniería del conocimiento y aprendizaje
5	Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	Laboratorio de Ingeniería del Conocimiento
3	Introducción a la Informática Teórica	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales I
3	Introducción a la Informática Teórica	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales II
3	Introducción a la Informática Teórica	Modelos computacionales
4	Laboratorio de Arquitectura de Computadores	Arquitectura de computadores II
2	Laboratorio de Dispositivos	Electrónica Digital.
2	Laboratorio de Estructura de Computadores	Laboratorio de Estructura de Computadores
3	Laboratorio de Lenguajes	Programación Declarativa II
1	Laboratorio de Programación I	Laboratorio de Programación I
1	Laboratorio de Programación I	Laboratorio de Programación II
2	Laboratorio de Programación II	Laboratorio de Programación III
3	Laboratorio de Programación III	Programación Concurrente.
4	Laboratorio de Programación IV	Ingeniería del Software. Proyectos.
3	Laboratorio de Sistemas Operativos	Sistemas Operativos II
3	Laboratorio de Sistemas de Información I	Auditoría Informática
2	Laboratorio de Tecnología de Computadores	Laboratorio de Tecnología de Computadores
1	Laboratorio de Tecnología de Computadores	Laboratorio de Sistemas Electrónicos Digitales
3	Lenguajes de Programación	Programación Declarativa I
3	Lenguajes de Programación	Laboratorio de Programación IV
3	Lenguajes de Programación	Laboratorio de Programación V
2	Lógica e Inteligencia Artificial	Lógica para la Computación I
2	Lógica e Inteligencia Artificial	Inteligencia Artificial.
4	Microelectrónica	Diseño de Sistemas VLSI

Esquema de adaptación del actual
Plan de estudios de Licenciado en Informática
al Plan propuesto para
Ingeniero en Informática

4	Modelado y Simulación	Modelado y Simulación
4	Procesadores de Lenguajes	Procesadores de lenguaje I
4	Procesadores de Lenguajes	Procesadores de lenguaje II
5	Programación Paralela	Programación distribuida
5	Robótica y Automatización de Sistemas	Robótica y automatización de sistemas.
3	Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I
3	Sistemas de Información I	Sistemas de Información
4	Sistemas de Percepción y Reconocimiento de Formas	Sistemas de percepción en automatización
3	Sistemas y Señales	Dinámica de sistemas
1	Tecnología de Computadores	Sistemas Electrónicos Digitales
1	Tecnología de Computadores	Tecnología de Computadores
3	Tecnología de la Programación	Lenguajes de Programación
4	Teoría de la Calculabilidad	Calculabilidad y Complejidad algorítmica