

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

7250 *Resolución de 21 de marzo de 2011, de la Universidad de La Laguna, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Ingeniería Informática.*

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe positivo de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, y acordado el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de octubre de 2010 (publicado en el BOE de 11 de noviembre de 2010, por Resolución de la Secretaría General de Universidades, de 18 de octubre de 2010), este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de La Laguna, que quedará estructurado según consta en el anexo.

La Laguna, 21 de marzo de 2011.–El Rector, Eduardo Doménech Martínez.

ANEXO

**Plan de estudios del título de
GRADUADO O GRADUADA EN
INGENIERÍA INFORMÁTICA**

POR LA UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**5.1. Estructura de las enseñanzas**

| Distribución de créditos por tipo de materias | |
|---------------------------------------------------------|------------|
| Tipo de Materia | Créditos |
| Formación básica | 66 |
| Obligatorias | 90 |
| Obligatorias de Especialidad o de Tecnología Específica | 48* |
| Optativas | 12 |
| Prácticas externas | 12 |
| Trabajo fin de Grado | 12 |
| Total Créditos | 240 |

* El Título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática se compone de 5 itinerarios de Tecnología Específica, de los que el alumno optará por cursar uno.

| MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA (66 ECTS) | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------|
| MÓDULO DE FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA: 18 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Informática | Informática Básica | 6 |
| Informática | Principios de Computadores | 6 |
| Informática | Computabilidad y Algoritmia | 6 |
| MÓDULO DE FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS: 24 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Matemáticas | Álgebra | 6 |
| Matemáticas | Cálculo | 6 |
| Matemáticas | Optimización | 6 |
| Estadística | Estadística | 6 |
| MÓDULO DE FUNDAMENTOS FÍSICOS: 12 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Física | Fundamentos Físicos para la Ingeniería | 6 |
| Física | Sistemas Electrónicos Digitales | 6 |
| MÓDULO DE ORGANIZACIONES EMPRESARIALES: 6 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Empresa | Organizaciones Empresariales | 6 |
| MÓDULO DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA: 6 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Expresión Gráfica | Expresión Gráfica en Ingeniería | 6 |
| TOTAL CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA | | 66 |

| MÓDULO DE FORMACIÓN OBLIGATORIA (90 ECTS) | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------|
| BLOQUE FORMATIVO: FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA: 66 ECTS | | |
| MÓDULO DE PROGRAMACIÓN: 18 ECTS | | |
| Materia obligatoria | Relación de asignaturas | ECTS |
| Algoritmos, Estructuras de Datos y Programación | Algoritmos y Estructuras de Datos | 6 |
| | Algoritmos y Estructuras de Datos Avanzadas | 6 |
| | Lenguajes y Paradigmas de Programación | 6 |
| MÓDULO DE INGENIERÍA DE COMPUTADORES: 6 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Estructura de Computadores | Estructura de Computadores | 6 |
| MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES: 18 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Sistemas Operativos | Sistemas Operativos | 6 |
| Redes y Sistemas Distribuidos | Redes y Sistemas Distribuidos | 6 |
| Administración de Sistemas | Administración de Sistemas | 6 |
| MÓDULO DE INGENIERÍA DE SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES: 24 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Bases de Datos | Bases de Datos | 6 |
| Inteligencia Artificial | Inteligencia Artificial | 6 |
| Sistemas de Interacción Persona-Computador | Sistemas de Interacción Persona-Computador | 6 |
| Fundamentos de Ingeniería del Software | Fundamentos de Ingeniería del Software | 6 |
| BLOQUE FORMATIVO: EJERCICIO DE LA PROFESIÓN: 24 ECTS | | |
| MÓDULO DE ÉTICA Y ASPECTOS LEGALES: 12 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Código Deontológico y Aspectos Legales | Código Deontológico y Aspectos Legales | 6 |
| Gestión de Proyectos Informáticos | Gestión de Proyectos Informáticos | 6 |
| MÓDULO DE MATERIAS OBLIGATORIAS: DESTREZAS PROFESIONALES: 12 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Inglés Técnico | Inglés Técnico | 6 |
| Inteligencia Emocional | Inteligencia Emocional | 6 |
| TOTAL CRÉDITOS DE FORMACIÓN OBLIGATORIA | | 90 |

| ITINERARIOS DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA: 48 ECTS | | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| ITINERARIO 1: COMPUTACIÓN (48 ECTS) | | |
| MÓDULO DE COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL (48 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Computación, Algoritmia y Programación Avanzada | Procesadores de Lenguaje | 6 |
| | Diseño y Análisis de Algoritmos | 6 |
| | Complejidad Computacional | 6 |
| | Programación de Aplicaciones Interactivas | 6 |
| Inteligencia Artificial Aplicada | Inteligencia Artificial Avanzada | 6 |
| | Sistemas Inteligentes | 6 |
| | Interfaces Inteligentes | 6 |
| | Tratamiento Inteligente de Datos | 6 |

| ITINERARIO 2: INGENIERÍA DE COMPUTADORES (48 ECTS) | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|
| MÓDULO DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES (24 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Diseño de Procesadores y Sistemas Empotrados | Diseño de Procesadores | 6 |
| | Sistemas Empotrados | 6 |
| Arquitectura de Computadores | Arquitectura de Computadores | 6 |
| | Arquitecturas Avanzadas y de Propósito Específico | 6 |
| MÓDULO DE SISTEMAS OPERATIVOS AVANZADOS, REDES Y SEGURIDAD (24 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Redes de Computadores | Redes de Computadores | 6 |
| | Laboratorio de Redes | 6 |
| Seguridad en sistemas Informáticos | Seguridad en sistemas Informáticos | 6 |
| Sistemas Operativos Avanzados | Sistemas Operativos Avanzados | 6 |

| ITINERARIO 3: INGENIERÍA DEL SOFTWARE (48 ECTS) | | |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| MÓDULO DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE (42 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Modelado, Análisis y Diseño de Sistemas de Software | Modelado de sistemas software | 6 |
| | Análisis de sistemas software | 6 |
| | Diseño arquitectónico y patrones | 6 |
| | Modelo de datos | 6 |
| Laboratorio, Herramientas y Tecnologías del Desarrollo del Software | Laboratorio de desarrollo de software | 6 |
| | Gestión de riesgos | 6 |
| | Gestión de la Calidad | 6 |
| MÓDULO DE NORMATIVA Y REGULACIÓN (6 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Normativa y Regulación | Normativa y Regulación | 6 |

| ITINERARIO 4: SISTEMAS DE INFORMACIÓN (48 ECTS) | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| MÓDULO DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN (30 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Sistemas de Información para las Organizaciones | Sistemas de Información para las Organizaciones | 6 |
| | Desarrollo y mantenimiento de sistemas de Información para las Organizaciones | 6 |
| Gestión de Riesgos, Innovación y Calidad | Gestión de la Innovación | 6 |
| | Gestión de riesgos | 6 |
| | Control de Calidad | 6 |
| MÓDULO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN CONTABLE (6 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Sistemas de Información Contable | Sistemas de Información Contable | 6 |
| MÓDULO DE REDES DE COMPUTADORES (12 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Redes de Computadores | Redes de computadores | 6 |
| | Laboratorio de Redes | 6 |

| ITINERARIO 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (48 ECTS) | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------|
| MÓDULO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS (30 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Gestión del conocimiento en las Organizaciones | Gestión del conocimiento en las Organizaciones | 6 |
| Desarrollo de Sistemas Informáticos | Desarrollo de Sistemas Informáticos | 6 |
| Integración, Mantenimiento y Usabilidad de sistemas Informáticos | Tecnologías de la Información para las Organizaciones | 6 |
| | Sistemas y Tecnologías Web | 6 |
| | Usabilidad y Accesibilidad | 6 |
| MÓDULO DE REDES DE COMPUTADORES Y SEGURIDAD (18 ECTS) | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Redes de Computadores | Redes de Computadores | 6 |
| | Laboratorio de Redes | 6 |
| Seguridad en sistemas Informáticos | Seguridad en sistemas Informáticos | 6 |
| | | |
| TOTAL CRÉDITOS DE FORMACIÓN OBLIGATORIA/ITINERARIO | | 48 |

* El Título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática se compone de 5 Itinerarios de Tecnología Específica, de los que el alumno optará por cursar uno, debiendo cursar todas las asignaturas que constituyen el Itinerario elegido.

| MÓDULO DE FORMACIÓN PERSONALIZABLE (MATERIAS OPTATIVAS: 12ECTS) | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|
| Materia | Asignaturas | ECTS |
| Administración y Diseño de Bases de Datos | Administración y Diseño de Bases de Datos | 6 |
| Visión por Computador | Visión por Computador | 6 |
| Ingeniería Logística | Ingeniería Logística | 6 |
| Robótica Computacional | Robótica Computacional | 6 |
| TOTAL CRÉDITOS DE MATERIAS OPTATIVAS | | 24 |

Asignaturas optativas (12 ECTS): El alumno que solicite reconocimiento de 6 ECTS (Actividades reconocidas en el Art. 12.8 del RD. 1393/2007 y en el apartado 10º de las Directrices Generales para el Diseño de Títulos de Grado de la ULL)deberá elegir 1 asignatura optativa de las 4 que se ofertan. Si no solicita reconocimiento de créditos por actividades universitarias, deberá cursar la 2ª asignatura

| MÓDULO DE PRÁCTICAS EXTERNAS: 12 ECTS | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Prácticas externas | | 12 |
| MÓDULO DE TRABAJO DE FIN DE GRADO: 12 ECTS | | |
| Materia | Relación de asignaturas | ECTS |
| Trabajo de fin de grado | | 12 |

| DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS ASIGNATURAS DEL GRADO DE INGENIERÍA INFORMÁTICA | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------|-------------|-------------|
| PRIMER CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ETCS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Informática Básica | FB | 6 | Algoritmos y Estructuras de Datos | OB | 6 |
| Álgebra | FB | 6 | Principios de Computadores | FB | 6 |
| Cálculo | FB | 6 | Optimización | FB | 6 |
| Fundamentos Físicos para la Ingeniería | FB | 6 | Sistemas Electrónicos Digitales | FB | 6 |
| Organizaciones Empresariales | FB | 6 | Expresión Gráfica en Ingeniería | FB | 6 |
| SEGUNDO CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Estadística | FB | 6 | Algoritmos y Estructuras de Datos Avanzadas | OB | 6 |
| Estructura de Computadores | OB | 6 | Redes y Sistemas Distribuidos | OB | 6 |
| Computabilidad y Algoritmia | FB | 6 | Administración de Sistemas | OB | 6 |
| Sistemas Operativos | OB | 6 | Fundamentos de Ingeniería del Software | OB | 6 |
| Inglés Técnico | OB | 6 | Código Deontológico y Aspectos Legales | OB | 6 |
| TERCER CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Bases de Datos | OB | 6 | Itinerario de Tecnología Específica | OB | 30 |
| Inteligencia Artificial | OB | 6 | | | |
| Sistemas de Interacción Persona-Computador | OB | 6 | | | |
| Lenguajes y Paradigmas de Programación | OB | 6 | | | |
| Gestión de Proyectos Informáticos | OB | 6 | | | |

| CUARTO CURSO | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Itinerario de Tecnología Específica | OB | 18 | Inteligencia Emocional | OB | 6 |
| (1) - Administración y Diseño de Bases de Datos | OP | 6 | Prácticas Externas | OB | 12 |
| (1) - Visión por Computador | OP | 6 | Trabajo de Fin de Grado | OB | 12 |
| (1) - Ingeniería Logística | OP | 6 | | | |
| (1) - Robótica Computacional | OP | 6 | | | |
| (1) A elegir dos asignaturas optativas de las cuatro ofertadas. | | | | | |

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LAS ASIGNATURAS POR ITINERARIO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA

| ITINERARIO 1: COMPUTACIÓN | | | | | |
|---------------------------|------|------|-------------------------------------------|------|------|
| TERCER CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| | | | Procesadores de Lenguaje | OP | 6 |
| | | | Diseños y Análisis Algorítmicos | OP | 6 |
| | | | Programación de Aplicaciones Interactivas | OP | 6 |
| | | | Inteligencia Artificial Avanzada | OP | 6 |
| | | | Tratamiento Inteligente de Datos | OP | 6 |
| CUARTO CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Complejidad Computacional | OP | 6 | | | |
| Sistemas Inteligentes | OP | 6 | | | |
| Interfaces Inteligentes | OP | 6 | | | |

| ITINERARIO 2: INGENIERÍA DE COMPUTADORES | | | | | |
|---------------------------------------------------|------|------|-------------------------------|------|------|
| TERCER CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| | | | Diseño de Procesadores | OP | 6 |
| | | | Arquitectura de Computadores | OP | 6 |
| | | | Redes de Computadores | OP | 6 |
| | | | Laboratorio de Redes | OP | 6 |
| | | | Sistemas Operativos Avanzados | OP | 6 |
| CUARTO CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Sistemas Empotrados | OP | 6 | | | |
| Arquitecturas Avanzadas y de Propósito Específico | OP | 6 | | | |
| Seguridad de sistemas Informáticos | OP | 6 | | | |

| ITINERARIO 3: INGENIERÍA DEL SOFTWARE | | | | | |
|------------------------------------------|------|------|-------------------------------|------|------|
| TERCER CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| | | | Modelado de Sistemas Software | OP | 6 |
| | | | Modelado de Datos | OP | 6 |
| | | | Análisis de Sistemas Software | OP | 6 |
| | | | Gestión de riesgos | OP | 6 |
| | | | Gestión de la Calidad | OP | 6 |
| CUARTO CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Laboratorio de Desarrollo y Herramientas | OP | 6 | | | |
| Normativa y Regulación | OP | 6 | | | |
| Diseño Arquitectónico y Patrones | OP | 6 | | | |

| ITINERARIO 4: SISTEMAS DE INFORMACIÓN | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------|------|-------------------------------------------------|------|------|
| TERCER CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| | | | Redes de Computadores | OP | 6 |
| | | | Laboratorio de redes | OP | 6 |
| | | | Sistemas de Información para las Organizaciones | OP | 6 |
| | | | Gestión de Riesgos | OP | 6 |
| | | | Control de Calidad | OP | 6 |
| CUARTO CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Sistemas de Información Contable | OP | 6 | | | |
| Gestión de la Innovación | OP | 6 | | | |
| Desarrollo y Mantenimiento de sistemas de Información | OP | 6 | | | |

| ITINERARIO 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------|------|-------------------------------------|------|------|
| TERCER CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| | | | Redes de Computadores | OP | 6 |
| | | | Laboratorio de redes | OP | 6 |
| | | | Seguridad en Sistemas Informáticos | OP | 6 |
| | | | Desarrollo de sistemas Informáticos | OP | 6 |
| | | | Usabilidad y Accesibilidad | OP | 6 |
| CUARTO CURSO | | | | | |
| Primer Cuatrimestre | | | Segundo Cuatrimestre | | |
| Asignaturas | Tipo | ECTS | Asignaturas | Tipo | ECTS |
| Tecnologías de la Información para las Organizaciones | OP | 6 | | | |
| Sistemas y Tecnologías Web | OP | 6 | | | |
| Gestión del Conocimiento de las Organizaciones | OP | 6 | | | |

| REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA: | |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PARA OBTENER LOS ECTS DE LOS MÓDULOS: | DEBEN TENER APROBADOS LOS ECTS DE: |
| Prácticas Externas | Tener superados 174 créditos, incluidos la totalidad de los de Formación Básica y los correspondientes al Bloque de Fundamentos Tecnológicos de Ingeniería Informática, y un mínimo de 18 ECTS del Bloque de Ejercicio de la Profesión, además de al menos 24 ECTS de alguno de los itinerarios contemplados. |
| Trabajo de Fin de Grado | Tener superados 174 créditos (los 150 que componen la Formación Básica más los de Fundamentos Tecnológicos de Ingeniería Informática y 18 ECTS correspondientes al bloque "Ejercicio de la Profesión", añadidos a un mínimo de 24 de alguno de los itinerarios). |