

I. COMUNIDAD DE MADRID

C) Otras Disposiciones

Universidad Carlos III

- 19** *RESOLUCIÓN de 6 de febrero de 2019, de la Universidad Carlos III de Madrid, por la que se publica la modificación del Plan de Estudios de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática.*

Obtenido el informe favorable de la Fundación para el Conocimiento Madri+d de 25 de septiembre de 2018, aceptando la modificación de Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática, título oficial establecido por Acuerdo de Consejo de Ministros de 29 de agosto 2008 (publicado mediante Resolución de 24 de septiembre 2008, de la Secretaría de Estado de Universidades, en el “Boletín Oficial del Estado” de 26 de septiembre de 2008).

Este Rectorado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados, ha resuelto publicar la modificación del Plan de Estudios conducente a la obtención del título oficial de Grado en Ingeniería Informática, que quedará estructurado según consta en el Anexo de esta Resolución.

Getafe, a 6 de febrero de 2019.—El Rector, Juan Romo Urroz.

ANEXO

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO
DE GRUADO O GRUADA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2020
Anexo I, apartado 5.1. Estructura de las enseñanzas

Distribución general del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

| | |
|-------------------------------|------------|
| Créditos formación básica | 66 |
| Créditos obligatorios | 105 |
| Créditos optativos | 57 |
| Créditos prácticas externas | 0 |
| Créditos trabajo fin de grado | 12 |
| CRÉDITOS ECTS | 240 |

“NOTA: Según dispone la memoria de verificación del Título, el estudiante, antes de la finalización de sus estudios, deberá acreditar el conocimiento de la lengua inglesa, con un nivel equivalente al nivel B2, del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), del Consejo Europeo.”

ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS POR MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS DEL GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

| Modulo | ECTS MÓDULO | Materia | Asignatura | Curso | Cuat | ECTS | Tipo | [1] |
|---|---|---|---|-------|------|------|------|-----|
| Formación básica/ Basic Core | 66 | Empresa/ Business | Fundamentos de gestión empresarial/ Introduction to business management | 2 | 1 | 6 | FB | |
| | | Estadística/ Statistics | Estadística/ Statistics | 2 | 1 | 6 | FB | |
| | | Lógica/ Logic | Lógica/ Logic | 1 | 2 | 6 | FB | |
| | | Matemáticas/ Mathematics | Álgebra lineal/ Linear Algebra | 1 | 1 | 6 | FB | |
| | | Matemáticas/ Mathematics | Cálculo/ Calculus | 1 | 1 | 6 | FB | |
| | | Matemáticas/ Mathematics | Cálculo diferencial aplicado/ Applied differential calculus | 2 | 2 | 6 | FB | |
| | | Matemáticas/ Mathematics | Matemática discreta/ Discrete Mathematics | 1 | 2 | 6 | FB | |
| | | Fundamentos Físicos y Tecnológicos de la Informática/ Physical and Technological Fundamental of computing | Física/ Physics | 1 | 1 | 6 | FB | |
| | | Tecnológicos de la Informática/ Physical and Technological Fundamental of computing | Principios físicos de la ingeniería informática/ Principles of computer engineering | 1 | 2 | 6 | FB | |
| | | Tecnológicos de la Informática/ Physical and Technological Fundamental of computing | Tecnología de Computadores/ Computer Technology | 1 | 2 | 6 | FB | |
| | | Programación/ Programming | Programación/ Programming | 1 | 1 | 6 | FB | |
| Contenidos Comunes de la rama de informática/ Common training in Computer Science and Engineering Field | 90 | Arquitectura de computadores/ Computer Architecture | Arquitectura de computadores/ Computer Architecture | 3 | 1 | 6 | O | |
| | | Arquitectura de computadores/ Computer Architecture | Estructura de Computadores/ Computer Structure | 2 | 1 | 6 | O | |
| | | Ingeniería del software/ Software Engineering | Dirección de proyectos de desarrollo de software/ Software development projects management | 4 | 2 | 6 | O | |
| | | Ingeniería del software/ Software Engineering | Ingeniería del software/ Software Engineering | 2 | 1 | 6 | O | |
| | | Ingeniería del software/ Software Engineering | Desarrollo de software/ Software development | 2 | 2 | 6 | O | |
| | | Inteligencia artificial/ Artificial Intelligence | Heurística y optimización/ Heuristics and Optimization | 3 | 1 | 6 | O | |
| | | Inteligencia artificial/ Artificial Intelligence | Inteligencia artificial/ Artificial Intelligence | 2 | 2 | 6 | O | |
| | | Inteligencia artificial/ Artificial Intelligence | Teoría de autómatas y lenguajes formales/ Automata and formal language theory | 2 | 1 | 6 | O | |
| | | Programación/ Programming | Estructura de datos y algoritmos/ Algorithms and data structures | 1 | 2 | 6 | O | |
| | | Seguridad y Redes/ Security and Networks | Criptografía y seguridad informática/ Cryptography and computer security | 3 | 1 | 6 | O | |
| | | Seguridad y Redes/ Security and Networks | Redes de ordenadores/ Computer Networks | 3 | 1 | 6 | O | |
| | | Sistemas de Información/ Information Systems | Ficheros y bases de datos/ Files and data bases | 2 | 2 | 6 | O | |
| | | Sistemas de Información/ Information Systems | Interfaces de usuario/ User Interfaces | 3 | 1 | 6 | O | |
| | | Sistemas operativos/ Operating Systems | Sistemas operativos/ Operating Systems | 2 | 2 | 6 | O | |
| Sistemas operativos/ Operating Systems | Diseño de sistemas operativos/ Operating systems design | 2 | 2 | 6 | O | | | |
| Tecnologías específicas Mención Computación/ Specific Technologies, Minor in Computer Science | 48 | Algoritmos adaptativos/ Adaptive aAlgorithms | Redes de neuronas artificiales/ Artificial neural networks | 4 | 1 | 6 | P | |
| | | Computación avanzada/ Advanced Computing | Diseño de sistemas interactivos/ Design of interactive systems | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Computación avanzada/ Advanced Computing | Informática Gráfica y e Inteligencia Artificial/ Computer Graphics and Artificial Intelligence | 4 | 2 | 6 | P | |
| | | Computación avanzada/ Advanced Computing | Teoría avanzada de la computación/ Advanced theory of computation | 4 | 2 | 6 | P | |
| | | Lenguajes/ Idioms | Procesadores del lenguaje/ Compilers | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Sistemas Inteligentes/ Intelligent Systems | Aprendizaje automático/ Machine Learning | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Sistemas Inteligentes/ Intelligent Systems | Ingeniería del Conocimiento/ Knowledge Engineering | 4 | 1 | 6 | P | |
| | | Sistemas Inteligentes/ Intelligent Systems | Inteligencia artificial en las organizaciones/ Artificial intelligence in business | 4 | 1 | 6 | P | |
| Tecnologías específicas Mención Ing Computadores/ Specific Technologies, Minor in Computer Engineering | 48 | Arquitectura de computadores | Organización de computadores/ Computer Organization | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Arquitectura de computadores/ Computer Architecture | Sistemas de tiempo real/ Real time systems | 4 | 1 | 6 | P | |
| | | Ingeniería de la Seguridad/ Security Engineering | Ingeniería de la ciberseguridad aplicada a la Ingeniería de Computadores/ Cybersecurity Engineering applied to computer engineering | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Ingeniería de la Seguridad/ Security Engineering | Seguridad en dispositivos y comunicaciones móviles/ Mobile devices and communication security | 4 | 2 | 6 | P | |
| | | Sistemas distribuidos/ Distributed Systems | Sistemas distribuidos/ Distributed Systems | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Sistemas distribuidos/ Distributed Systems | Tecnologías Informáticas para Web/ Computing technologies for the web | 4 | 1 | 6 | P | |
| | | Sistemas multimedia/ Multimedia Systems | Informática Gráfica y aceleración hardware/ Computer Graphics and hardware acceleration | 4 | 2 | 6 | P | |
| | | Sistemas multimedia/ Multimedia Systems | Multimedia/ Multimedia | 4 | 1 | 6 | P | |

| Modulo | ECTS MÓDULO | Materia | Asignatura | Curso | Cuat | ECTS | Tipo | [1] |
|---|--|---|--|-------|------|------|------|-----|
| Tecnologías específicas Mención Sist Información/ Specific Technologies, Minor in Information Systems | 48 | Desarrollo de sistemas Web/ Web Systems Development | Tecnologías informáticas para los Sistemas de Información Web/ Computing technologies for the web Information Systems | 4 | 1 | 6 | P | |
| | | Gestión de la Información/ Information Management | Diseño y administración de bases de datos/ Database design and administration | 4 | 2 | 6 | P | |
| | | Gestión de la Información/ Information Management | Recuperación y acceso a la información/ Information access and retrieval | 4 | 2 | 6 | P | |
| | | Ingeniería de la Seguridad/ Security Engineering | Ingeniería de la ciberseguridad aplicada a los Sistemas de Información/ Cybersecurity Engineering applied to information systems | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Métodos de desarrollos avanzados/ Advanced Development Methods | Metodología de desarrollo visual/ Visual Development | 4 | 1 | 6 | P | |
| | | Métodos de desarrollos avanzados/ Advanced Development Methods | Técnicas de desarrollo de software/ Software development methods | 3 | 2 | 6 | P | |
| | | Sistemas de información corporativa/ Corporate Information Systems | Desarrollo de sistemas de información corporativos/ Corporate information systems development | 4 | 1 | 6 | P | |
| | | Sistemas de información corporativa/ Corporate Information Systems | Métodos y técnicas de trabajo cooperativo/ Methods and techniques of cooperative work | 3 | 2 | 6 | P | |
| Formación Complementaria en Habilidades/ Skills | 15 | Habilidades básicas/ Basic Abilities | Hojas de cálculo. Nivel avanzado/ Professional Skills I | 3 | 2 | 1,5 | O | |
| | | Habilidades básicas/ Basic Abilities | Técnicas de búsqueda y uso de la información/ Information Skills | 3 | 2 | 1,5 | O | |
| | | Habilidades básicas/ Basic Abilities | Técnicas de expresión oral y escrita/ Writing and communication skills | 1 | 1 | 3 | O | |
| | | Habilidades-Formación complementaria/ Skills - Complementary training | Habilidades profesionales interpersonales/ Professional Skills II | 4 | 1 | 3 | O | |
| | | Habilidades-Formación complementaria/ Skills - Complementary training | Humanidades I/ Skills: Humanities I | 1 | 1 | 3 | O | |
| | | Habilidades-Formación complementaria/ Skills - Complementary training | Humanidades II/ Skills: Humanities II | 3 | 2 | 3 | O | |
| Optatividad/ Elective courses | 9 | Algoritmos adaptativos/ Adaptive aAlgorithms | Algoritmos genéticos y evolutivos/ Genetic and evolutionary algorithms | | 1 | 6 | P | MC |
| | | Arquitectura de computadores/ Computer Architecture | Desarrollo de software de sistemas/ Software system development | | 1 | 6 | P | IC |
| | | Gestión de la Información/ Information Management | Dirección estratégica/ Strategic Management | | 1 | 6 | P | |
| | | Gestión de la Información/ Information Management | Diseño Organizativo/ Organizational Design | | 1 | 6 | P | |
| | | Gestión de la Información/ Information Management | Gestión del conocimiento organizativo/ Organizational knowledge management | | 1 | 6 | P | SI |
| | | Ingeniería de la Seguridad/ Security Engineering | Tecnologías para la privacidad/ Technologies for privacy | | 1 | 3 | P | |
| | | Inteligencia Artificial/ Artificial Intelligence | Inteligencia Artificial aplicada al Control de Sistemas/ Artificial Intelligence applied to Systems Control | | 1 | 3 | P | |
| | | Inteligencia Artificial/ Artificial Intelligence | Sistemas Inteligentes para la Interacción/ Interaction with intelligent systems | | 1 | 3 | P | |
| | | Lenguajes/ Idioms | Programación orientada a objetos/ Object oriented programming | | 1 | 6 | P | MC |
| | | Métodos de desarrollos avanzados/ Advanced Development Methods | Accesibilidad y diseño para todos en Ingeniería del software/ Accessibility and design in software engineering | | 1 | 6 | P | SI |
| | | Multimedia/ Multimedia | Accesibilidad a los medios audiovisuales/ Accessibility to audiovisual media | | 1 | 3 | P | |
| | | Prácticas en Empresa/ Professional internships | Prácticas en Empresas/ Professional Internships | | 1 | 6 | P | MC |
| | | Programación/ Programming | Algoritmos de Resolución de Problemas/ Algoritmos de Resolución de Problemas | | 1 | 3 | P | |
| | | Programación/ Programming | Desarrollo de aplicaciones para móvil/ Mobile app development | | 1 | 3 | P | |
| | | Programación/ Programming | Desarrollo de videojuegos/ Game Development | | 1 | 3 | P | |
| | | Programación/ Programming | Paradigmas de programación /Programming paradigms | | 1 | 3 | P | |
| | | Programación/ Programming | Programación para servidores web/ Web server programming | | 1 | 3 | P | |
| | | Sistemas de Información/ Information Systems | Entornos Inteligentes sensorizados: IoT (Internet de las cosas)/ Sensitive Intelligent Environments: IoT (Internet of Things) | | 1 | 3 | P | |
| | | Sistemas de Información/ Information Systems | Minería de textos/ Text mining | | 1 | 3 | P | |
| | | Sistemas de Información/ Information Systems | Procesamiento en Big Data/ Processing in Big Data | | 1 | 3 | P | |
| Sistemas de Información/ Information Systems | Técnicas de análisis en Big Data/ Analysis techniques for Big Data | | 1 | 3 | P | | | |
| Sistemas de Información/ Information Systems | Técnicas de Visualización para Big Data/ Visualization Techniques for Big Data | | 1 | 3 | P | | | |
| Sistemas de Información/ Information Systems | Tecnologías al servicio de la discapacidad/ Technologies for disability | | 1 | 3 | P | | | |

| Modulo | ECTS MÓDULO | Materia | Asignatura | Curso | Cuat | ECTS | Tipo | [1] |
|---------------------------------------|-------------|--|--|-------|------|------|------|-----|
| Optatividad/ Elective courses | | Sistemas de información corporativa/ Corporate Information Systems | Equipos virtuales/ Virtual Equipments | | 1 | 6 | P | SI |
| | | Sistemas distribuidos/ Distributed Systems | Almacenamiento Masivo y Big Data/ Massive Storage and Big Data | | 1 | 3 | P | |
| | | Sistemas distribuidos/ Distributed Systems | Panorámica de las comunicaciones digitales/ An overview of digital telecommunications | | 1 | 6 | P | IC |
| | | Sistemas Inteligentes/ Intelligent Systems | Análisis de datos/ Data Analysis | | 1 | 6 | P | MC |
| | | Sistemas Inteligentes/ Intelligent Systems | Inteligencia artificial en industria de entretenimiento/ Artificial intelligence in the entertainment industry | | 1 | 6 | P | |
| | | Sistemas multimedia/ Multimedia Systems | Computación ubicua/ Ubiquitous Computing | | 1 | 6 | P | IC |
| | | Sistemas multimedia/ Multimedia Systems | Sistemas multimodales inteligentes/ Intelligent multimodal interfaces | | 1 | 3 | P | |
| Trabajo Fin de Grado/ Bachelor Thesis | 12 | Trabajo Fin de Grado/ Bachelor Thesis | Trabajo fin de Grado/ Bachelor Thesis | 4 | 2 | 12 | TFG | |

FB: Formación Básica, O: Obligatoria, P: Optativa, TFG: Trabajo Fin de Grado

[1] Aunque las optativas son de libre elección por los alumnos independientemente de la mención cursada por el alumno las asignaturas indicadas están especialmente recomendadas para la mención correspondiente: MC (Mención en computación), IC (Ingeniería de Computadores), SI (Sistemas de Información)

PLAN DE ESTUDIOS POR ASIGNATURAS

| CURSO | CUAT | ASIGNATURA | ECTS | TIPO | CURSO | CUAT | ASIGNATURA | ECTS | TIPO |
|-------|------|--|------|------|-------|------|---|------|------|
| 1 | 1 | Álgebra lineal | 6 | B | 1 | 2 | Matemática discreta | 6 | B |
| 1 | 1 | Cálculo | 6 | B | 1 | 2 | Principios físicos de la ingeniería informática | 6 | B |
| 1 | 1 | Física | 6 | B | 1 | 2 | Tecnología de Computadores | 6 | B |
| 1 | 1 | Programación | 6 | B | 1 | 2 | Estructura de datos y algoritmos | 6 | O |
| 1 | 1 | Técnicas de expresión oral y escrita | 3 | O | 1 | 2 | Lógica | 6 | B |
| 1 | 1 | Humanidades I | 3 | O | | | | | |
| CURSO | CUAT | ASIGNATURA | ECTS | TIPO | CURSO | CUAT | ASIGNATURA | ECTS | TIPO |
| 2 | 1 | Estadística | 6 | B | 2 | 2 | Cálculo diferencial aplicado | 6 | B |
| 2 | 1 | Estructura de Computadores | 6 | O | 2 | 2 | Ficheros y bases de datos | 6 | O |
| 2 | 1 | Teoría de autómatas y lenguajes formales | 6 | O | 2 | 2 | Inteligencia artificial | 6 | O |
| 2 | 1 | Fundamentos de gestión empresarial | 6 | B | 2 | 2 | Desarrollo de software | 6 | O |
| 2 | 1 | Ingeniería del software | 6 | O | 2 | 2 | Sistemas operativos | 6 | O |
| CURSO | CUAT | ASIGNATURA | ECTS | TIPO | CURSO | CUAT | ASIGNATURA | ECTS | TIPO |
| 3 | 1 | Arquitectura de computadores | 6 | O | 3 | 2 | Humanidades II | 3 | O |
| 3 | 1 | Heurística y optimización | 6 | O | 3 | 2 | Técnicas de búsqueda y uso de la información | 1,5 | O |
| 3 | 1 | Interfaces de usuario | 6 | O | 3 | 2 | Hojas de cálculo. Nivel avanzado | 1,5 | O |
| 3 | 1 | Redes de ordenadores | 6 | O | 3 | 2 | Diseño de sistemas operativos | 6 | O |
| 3 | 1 | Criptografía y seguridad informática | 6 | O | | | | | |

Mención en Computación

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|---------------------------------|---|---|
| | | | | | 3 | 2 | Aprendizaje automático | 6 | P |
| | | | | | 3 | 2 | Diseño de sistemas interactivos | 6 | P |
| | | | | | 3 | 2 | Procesadores del lenguaje | 6 | P |

Mención en Ingeniería de Computadores

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|--|---|---|
| | | | | | 3 | 2 | Ingeniería de la ciberseguridad aplicada a la ingeniería de Computadores | 6 | P |
| | | | | | 3 | 2 | Organización de computadores | 6 | P |
| | | | | | 3 | 2 | Sistemas distribuidos | 6 | P |

Mención en Sistemas de Información

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|--|---|---|
| | | | | | 3 | 2 | Ingeniería de la ciberseguridad aplicada a los Sistemas de Información | 6 | P |
| | | | | | 3 | 2 | Métodos y técnicas de trabajo cooperativo | 6 | P |
| | | | | | 3 | 2 | Técnicas de desarrollo de software | 6 | P |

| Curso | Cuat | Asignatura | ECTS | Tipo | Curso | Cuat | Asignatura | ECTS | Tipo |
|-------|------|---|------|------|-------|------|--|------|------|
| 4 | 1 | Asignaturas optativas | 6 | P | 4 | 2 | Dirección de proyectos de desarrollo de software | 6 | O |
| 4 | 1 | Asignaturas optativas | 3 | P | 4 | 2 | Trabajo fin de Grado | 12 | TFG |
| 4 | 1 | Habilidades profesionales interpersonales | 3 | O | | | | | |

Mención en Computación

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | Ingeniería del Conocimiento | 6 | P | 4 | 2 | Informática Gráfica e Inteligencia Artificial | 6 | P |
| 4 | 1 | Inteligencia artificial en las organizaciones | 6 | P | 4 | 2 | Teoría avanzada de la computación | 6 | P |
| 4 | 1 | Redes de neuronas artificiales | 6 | P | | | | | |

Mención en Ingeniería de Computadores

| | | | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|---|---|---|---|--|---|---|
| 4 | 1 | Multimedia | 6 | P | 4 | 2 | Informática Gráfica y aceleración hardware | 6 | P |
| 4 | 1 | Sistemas de tiempo real | 6 | P | 4 | 2 | Seguridad en dispositivos y comunicaciones móviles | 6 | P |
| 4 | 1 | Tecnologías Informáticas para Web | 6 | P | | | | | |

| Mención en Sistemas de Información | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 1 | Desarrollo de sistemas de información corporativos | 6 | P | 4 | 2 | Diseño y administración de bases de datos | 6 | P |
| 4 | 1 | Metodología de desarrollo visual | 6 | P | 4 | 2 | Recuperación y acceso a la información | 6 | P |
| 4 | 1 | Tecnologías informáticas para los Sistemas de Información Web | 6 | P | | | | | |

FB: Formación Básica, O: Obligatoria, P: Optativa, TFG: Trabajo Fin de Grado

(03/6.778/19)

