



Suplemento Europeo al Título

Diploma Supplement

Este suplemento al Título se ajusta al modelo elaborado por la Comisión Europea, el Consejo de Europa y UNESCO/CEPES. Su finalidad es proporcionar la información independiente necesaria para mejorar la transparencia internacional y el justo reconocimiento académico y profesional de las cualificaciones (diplomas, títulos, certificados, etc.). Está diseñado para describir la naturaleza, nivel, contexto, contenido y rango de los estudios seguidos y completados con éxito por la persona a quien se menciona en el título al que este suplemento acompaña. Deben evitarse juicios de valor, posibles equivalencias o sugerencias de reconocimiento. Deben completarse todas las secciones y, en caso contrario, explicar los motivos por los que no se ha hecho.

This Diploma Supplement follows the model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international transparency and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1 - Datos identificativos del titulado Information identifying the holder of the qualification

1.1 - Apellidos / Family name(s)

Martínez Gómez

1.2 - Nombre(s) / Given name(s)

Ana María

1.3 - Fecha de nacimiento / Date of birth

6 de septiembre de 1993 / September 6th, 1993

1.4 - Número de identificación / Identification number

593320160H 2016179770

2 - Información sobre la titulación

2.1 - Nombre de la titulación y título conferido (en idioma original)

Grado en Ingeniería Informática
Graduada en Ingeniería Informática

Carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

Aprobado por Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 2010

Aseguramiento de la calidad / Acreditaciones de la titulación:

- Fecha: 30 de noviembre de 2009. Agencia: Acreditación. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).

2.2 - Principales campos de estudio de la titulación

INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

2.3 - Nombre y estatus de la institución que otorga el título (en idioma original)

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Universidad Pública

2.4 - Nombre y estatus de la(s) institución(es) que imparten el programa en el caso de que sea distinta a la institución que expide el título (en idioma original).

Ver apartado 2.3

2 - Information identifying the qualification

2.1 - Name of qualification and title conferred (in original language)

Grado en Ingeniería Informática
Graduada en Ingeniería Informática

Official and valid at a national level

Approved by Accord of the Council of Ministers on October 1st, 2010

Quality assessment / Accreditations of the degree:

- Date: 30 November 2009. Agency: National Agency for the Assessment of Quality and Qualifications.

2.2 - Main field(s) of study for the qualification

ENGINEERING AND ARCHITECTURE

2.3 - Name and status of awarding institution (in original language)

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Public University

2.4 - Name and status of institution(s) (if different from 2.3) administering studies (in original language)

See section 2.3



2.5 - Lengua(s) utilizada(s) en la docencia y evaluación
Castellano

3 - Información sobre el nivel de la titulación

3.1 - Nivel de la titulación

Nivel 2 (Grado) del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) se corresponde con el nivel 6 del Marco Europeo de Cualificaciones (EQF).

3.2 - Duración oficial del programa

4 años. 240 ECTS.

3.3 - Requisitos de acceso

Bachillerato y prueba de acceso a la universidad / Formación Profesional de grado superior / Prueba de acceso para mayores de 25/40/45 años / Título Universitario / Primeros ciclos universitarios

4 - Información sobre los contenidos y resultados obtenidos

4.1 - Modalidad de estudio

Presencial
Tiempo Completo

4.2 - Requisitos del programa

Nº Créditos de Formación Básica: 60
Nº Créditos Obligatorios: 90
Nº Créditos Optativos: 78
Nº Créditos Trabajo Fin de Grado: 12

La Ingeniería Informática es la ciencia y la tecnología del diseño, implementación y mantenimiento de las componentes software y hardware que forman los modernos sistemas informáticos. Está sólidamente fundamentada en teorías y principios de computación, matemáticas, física e ingeniería y aplica todos ellos a la resolución de problemas técnicos que requieran el desarrollo de arquitecturas software, hardware y de red que presenten un equilibrio entre diferentes requisitos y objetivos contrapuestos. Ofrecer a los estudiantes una formación generalista que abarque las áreas propias de la Informática así como de las ciencias y tecnologías en las que se sustenta.

Ofrece un catálogo de asignaturas lo suficientemente amplio de manera que posibilite la posterior especialización del estudiante en los diversos ámbitos profesionales propios del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

El objetivo es formar profesionales e investigadores competentes que puedan desempeñar eficazmente sus funciones aunando los profundos conocimientos técnicos que han adquirido con un amplio abanico de habilidades instrumentales y de relación interpersonal.

Competencias generales:

Las competencias generales se corresponden con las que deben adquirirse en el módulo de formación básica y el módulo común a la rama de informática que aparecen en el Acuerdo del Consejo de Universidades (B.O.E. 4 de agosto de 2009).

Bajo esta premisa las cualificaciones que indican la consecución del título de Grado de Ingeniería Informática en la UCM son las siguientes:

- Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones

2.5 - Language(s) of instruction/examination
Spanish

3 - Information on the level of the qualification

3.1 - Level of qualification

Level 2 (Bachelor's Degree) of the Spanish Qualifications Framework for Higher Education (MECES) corresponds to level 6 of the European Qualifications Framework (EQF).

3.2 - Official length of programme

4 years. 240 ECTS.

3.3 - Access requirements

Upper Secondary School and University admission exam / Higher Vocational Training / Test for people over 25/40/45 years old / University Degree / First university degree cycles

4 - Information on the contents and results gained

4.1 - Mode of study

Presential Education
Full Time

4.2 - Programme requirements

Nº of Basic Credits: 60
Nº of Compulsory Credits: 90
Nº of Electives Credits: 78
Nº of BA Thesis Credits: 12

Bachelor on Computer Science Engineering (Informatics Engineering) is the science and technology of design, implementation and maintenance of software and hardware components that make up modern computer systems. It is solidly based on theories and principles of computer science, mathematics, physics and engineering and applies them all to the resolution of technical issues requiring the development of software architectures, hardware and networks that present a different balance between conflicting objectives and requirements.

The bachelor offers the students a general training that covers the characteristics of the IT, science and underlying technologies. It offers a catalog of subjects sufficiently broad so as to enable the subsequent specialization of the student in the various fields of own professionals of the sector of Information Technology and Communications (ICT).

The goal is to train competent professionals and researchers who can effectively discharge their functions by combining the deep technical knowledge they have acquired a wide range of instrumental and interpersonal skills.

General skills:

The general competencies are acquired with the basic training module and with the common module to the computer industry that appear in the Agreement of the Board of Universities (BOE August 4, 2009).

Under this premise qualifications that signify completion of the Bachelor degree in Computer Science at the UCM are:

- Ability to design, write, organize, plan, develop and sign projects in the field of computer science engineering aimed at the design, development or operation of software systems, services and applications.
- Ability to design, develop, evaluate and ensure the accessibility, ergonomics, usability and security of the computer systems, services and applications and the information they manage.
- Ability to define, evaluate and select hardware and software platforms for the development and implementation of computer systems, services and

- informáticas, así como de la información que gestionan.
- Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.
 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.
 - Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.
 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero en Informática.
 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos.
 - Proporcionar capacidad para analizar un problema informático analizando su viabilidad, calculando su complejidad computacional y aplicando las soluciones algorítmicas que aseguren la mayor eficiencia.
 - Adquirir conocimientos profundos sobre los principios fundamentales de la computación y saber aplicarlos tanto en paradigmas clásicos como en paradigmas emergentes.
 - Lograr el compromiso del estudiante con el autoaprendizaje como instrumento de desarrollo y responsabilidad profesional.

4.3 - Descripción del programa y calificaciones absolutas obtenidas

Selectividad y asimilados

Prueba de acceso a la Universidad: LOE y asimilados

Fecha de la completa finalización de los estudios conducentes a la obtención del título: 7 de julio de 2016

Centro académico:

Facultad de Informática

Centro propio

applications.

- Ability to design, develop and maintain systems, services and applications using the methods of software engineering as a tool for quality assurance.
- Ability to design and develop computer systems, centralized or distributed architectures integrating hardware, software and networks.
- Ability to solve problems with initiative, decision making, autonomy and creativity.
- Ability to communicate and transmit knowledge, skills and abilities of the profession of Engineer in Computer Science.
- Knowledge to perform measurements, calculations, assessments, appraisals, surveys, studies, reports, scheduling and similar work computer.
- Ability to analyze and assess the social and environmental impact of technical solutions, understanding the ethical and professional responsibility for the activity of Engineer.
- Knowledge and application of basic principles of economics and human resource management, organization and project planning, as well as legislation, regulation and standardization in the field of IT projects.
- Provide ability to analyze a computer problem, its viability, calculating their computational complexity and applying the algorithmic solutions that provide with greater efficiency.
- Acquire thorough knowledge of the fundamental principles of computing and how to apply both classical paradigms and emerging paradigms.
- Achieve student engagement with the self-learning as a tool for development and professional responsibility.

4.3 - Programme details and the individual grades/marks/credits obtained

Entry With Upper Secondary Qualifications And University Entrance Exam
University Entrance Exam After 2010

Completion date of the programme leading to the awarding of the diploma:
7 July 2016

Academic center:

Facultad de Informática

University center

Asignaturas Subjects	Nivel Level	ECTS ECTS	Calificación Grade	Año académico Academic Year	Lengua Language	Institución - Observaciones Institution - Observations
ASIGNATURAS BÁSICAS Y OBLIGATORIAS / BASIC AND COMPULSORY SUBJECTS						
TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN COMPUTER PROGRAMMING TECHNOLOGY		12	8,3 NOTABLE	2012-13		
INGENIERÍA DEL SOFTWARE SOFTWARE ENGINEERING		9	9,2 SOBRESALIENTE	2012-13		
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PROBABILITY AND STATISTICS		6	8,8 NOTABLE	2012-13		
ESTRUCTURA DE COMPUTADORES COMPUTER ORGANIZATION		6	9,1 SOBRESALIENTE	2013-14		
BASES DE DATOS DATA BASES		6	9,7 SOBRESALIENTE	2013-14		
TECNOLOGÍA Y ORGANIZACIÓN DE COMPUTADORES TECHNOLOGY AND ORGANIZATION OF COMPUTER SYSTEMS		6	9 SOBRESALIENTE	2013-14		
SISTEMAS OPERATIVOS OPERATING SYSTEMS		6	8,6 NOTABLE	2014-15		
REDES NETWORKS		6	9 SOBRESALIENTE	2014-15		



Asignaturas Subjects	Nivel Level	ECTS ECTS	Calificación Grade	Año académico Academic Year	Lengua Language	Institución - Observaciones Institution - Observations
ASIGNATURAS BÁSICAS Y OBLIGATORIAS / BASIC AND COMPULSORY SUBJECTS						
ÉTICA, LEGISLACIÓN Y PROFESIÓN ETHICS, LEGISLATION AND PROFESSION		6	10 MATRÍCULA DE HONOR	2015-16		
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES COMPUTER ARCHITECTURE		6	9,6 SOBRESALIENTE	2015-16		
AMPLIACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES ADVANCED TOPICS IN OPERATING SYSTEMS AND NETWORKS		6	9 SOBRESALIENTE	2015-16		
AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS ADVANCED MATHEMATICS		6	6,7 APROBADO	2011-12		
ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS ALGORITHMS AND DATA STRUCTURES		9	8,2 NOTABLE	2012-13		
MÉTODOS MATEMÁTICOS DE LA INGENIERÍA MATHEMATICAL METHODS FOR ENGINEERING		12	6,7 APROBADO	2011-12		
MATEMÁTICA DISCRETA Y LÓGICA MATEMÁTICA DISCRETE MATHEMATICS AND LOGIC		12	9,4 SOBRESALIENTE	2011-12		
FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN INTRODUCTION TO PROGRAMMING		12	9,1 SOBRESALIENTE	2011-12		
FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES INTRODUCTION TO COMPUTERS		12	9,9 MATRÍCULA DE HONOR	2011-12		
GESTIÓN EMPRESARIAL BUSINESS MANAGEMENT		6	9,7 SOBRESALIENTE	2012-13		
FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA INTRODUCTION TO THE CONCEPTS OF ELECTRICITY AND ELECTRO- NICS		6	10 MATRÍCULA DE HONOR	2012-13		
ASIGNATURAS OPTATIVAS / OPTIONAL SUBJECTS						
MÉTODOS ALGORÍTMICOS EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ALGORITHMIC METHODS FOR SOLVING PROBLEMS		9	8,7 NOTABLE	2013-14		
FUNDAMENTOS DE LOS LENGUAJES INFORMÁTICOS FOUNDATIONS OF COMPUTER LANGUAGES		6	10 SOBRESALIENTE	2013-14		
INVESTIGACIÓN OPERATIVA OPERATIONS RESEARCH		6	9,3 SOBRESALIENTE	2013-14		
PROGRAMACIÓN CONCURRENTE CONCURRENT PROGRAMMING		6	8,5 NOTABLE	2014-15		
PROGRAMACIÓN DECLARATIVA DECLARATIVE PROGRAMMING		6	9,6 SOBRESALIENTE	2014-15		
PROCESADORES DE LENGUAJES LANGUAGE PROCESSORS		6	10 SOBRESALIENTE	2014-15		
INTELIGENCIA ARTIFICIAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE		9	9,1 SOBRESALIENTE	2014-15		
TEORÍA DE LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN THEORY OF PROGRAMMING LANGUAGES		6	10 SOBRESALIENTE	2014-15		
DESARROLLO DE SISTEMAS INTERACTIVOS DEVELOPMENT OF INTERACTIVE SYSTEMS DEVELOPMENT		6	9,4 SOBRESALIENTE	2015-16		
ANÁLISIS NUMÉRICO NUMERICAL ANALYSIS		6	8,3 NOTABLE	2015-16		
PRÁCTICAS EN EMPRESAS I INTERNSHIP I		6	9,5 SOBRESALIENTE	2015-16		
PRÁCTICAS EN EMPRESAS II INTERNSHIP II		6	9,5 SOBRESALIENTE	2015-16		
CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CREDIT EQUIVALENCE FOR PARTICIPATION IN UNIVERSITY ACTIVITIES		6	RECONOCIMIENTO	2015-16		Reconocimiento de créditos Credits Recognised
PROYECTO DE FIN DE CARRERA / DEGREE PROJECT						
TRABAJO FIN DE GRADO (INGENIERÍA INFORMÁTICA) BA THESIS		12	9,4 SOBRESALIENTE	2015-16		Fecha Defensa

4.4 - Sistema de calificación

En el sistema universitario español los módulos/asignaturas se califican con una puntuación absoluta de acuerdo a una escala del 0 al 10, con las siguientes equivalencias cualitativas: 0-4,9: suspenso; 5-6,9: aprobado; 7-8,9: notable; 9-10: sobresaliente. Puede concederse una mención especial (Matrícula de Honor) al 5% de los

4.4 - Grading scheme

In the Spanish university system, modules/courses are graded on a scale of 0 to 10 points with the following qualitative equivalence: 0-4.9: "suspenso"; 5-6.9: "aprobado"; 7-8.9: "notable"; 9-10: "sobresaliente". A special mention, "Matrícula de Honor" may be granted to up to 5% of the students in a group provided they have got a "sobresaliente". To pass a module/course it is necessary to get at least 5 points.

estudiantes del grupo siempre que hayan obtenido una calificación de sobresaliente. Un módulo/asignatura se considera superado/a a partir del 5.

En el caso de reconocimiento de ECTS, de la experiencia profesional, actividades culturales, deportivas, representación estudiantil u otras no se hará constar ninguna puntuación sino, en su caso, la palabra "Apto".

En el caso de titulaciones conjuntas internacionales se describirá el sistema de calificación acordado por las instituciones participantes en el convenio correspondiente. Si son varios los sistemas de calificación utilizados, se proporcionará una tabla de equivalencias.

4.5 - Calificación global del/la titulado/a

9,04

Nota explicativa: la calificación global media se obtiene sumando los créditos superados, multiplicando cada uno de ellos por la calificación obtenida expresada de 0 a 10 y dividiéndolo por el número de créditos superados.

5 - Información sobre la función de la titulación

5.1 - Acceso a estudios posteriores

Esta titulación de Grado habilita para el acceso a estudios de Máster.

5.2 - Objetivos de la titulación y cualificación profesional (si procede)

El objetivo principal del Grado en Ingeniería Informática es la formación de personas con una vocación orientada hacia los fundamentos de la informática haciendo especial hincapié en los aspectos científicos que subyacen en el desarrollo y evolución de la informática y con capacidad para liderar el desarrollo de proyectos y adaptarse de manera eficiente a un entorno de rápida evolución. Esta titulación cubre desde los aspectos más teóricos a los más aplicados, incluyendo las tecnologías más recientes. Los contenidos académicos se apoyan en una amplia y creciente actividad investigadora, empresarial y docente.

Competencias generales:

En el apartado 4.2 se encuentra la información relativa a las competencias generales que figuran en el plan de estudios.

6 - Información adicional

6.1 - Información adicional

<http://www.ucm.es>

6.2 - Fuentes de información adicional

Registro Nacional de Universidades, Centros y Títulos: <https://www.educacion.gob.es/ruct/home>

In cases of recognition of ECTS, professional experience, cultural or sports activities, or student representation no grading will be recorded but, where appropriate, the word "Apto".

In the case of international joint degrees, the grading system agreed by the participating institutions will be described. If several systems have been used, a conversion table will be provided.

4.5 - Overall classification of the qualification (in original language)

9,04

Explanatory note: the grade point average is obtained by adding the credits obtained, multiplying each one by the grade obtained on the 0-10 scale and dividing by the total amount of credits.

5 - Information on the function of the qualification

5.1 - Access to further study

The completion of this Bachelor's Degree qualifies the student for the enrolment in Master programmes.

5.2 - Stated objectives associated with the qualification and professional status (if applicable)

The main goal of the Degree in Computer Science Engineering is to train individuals with interests and vocation on informatics foundations, with emphasis on the science underlying the development and evolution of information technology and the ability to lead project development and adapt efficiently to a rapidly changing environment. This bachelor covers from the most theoretical to the most applied aspects including the latest technologies. The academics contents in the bachelor subjects are supported by a large and growing research, business and teaching activities.

General skills:

In section 4.2 one finds the information relative to the general skills that appear in the study plan.

6 - Additional information

6.1 - Additional information

<http://www.ucm.es>

6.2 - Further information sources

National Register of Universities, Centers and Degrees: <https://www.educacion.gob.es/ruct/home>



7 - Certificación del suplemento

7 - Certification of the supplement

La Secretaría General
The University Registrar

Fecha / Date
15 / 07 / 2016

Jefe de Secretaría
Head of Centre Administration Office

Araceli Manjón



José Antonio Macarrón Andrés

ARACELI MANJÓN

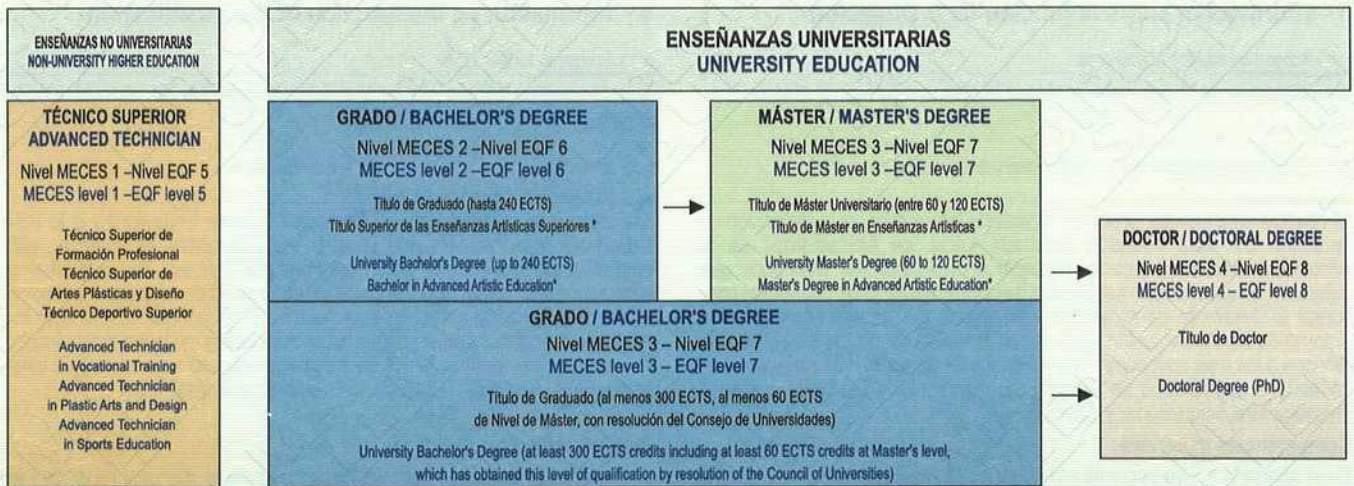
FACULTAD DE INFORMÁTICA
SECRETARÍA

JOSÉ ANTONIO MACARRÓN ANDRÉS

Sello oficial / Official stamp or seal

8 - Información sobre el Sistema Nacional de Educación Superior

8 - Information on the National Higher Education System



* Las enseñanzas Artísticas Superiores son Enseñanzas no Universitarias dentro del Sistema Educativo español de Enseñanza Superior
 * Advanced Artistic Education is non-university education within the Spanish Higher Education System

Large area with horizontal lines for additional information or notes.