

Ing. Informáticas

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas

Ingeniería Informática

Facultad de Ciencias

Empieza hoy el Grado de Mañana

"DesenRed@ tu futuro"

<http://ciencias.usal.es/>



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

EL FUTURO DE LOS GRADUADOS EN INGENIERIA INFORMÁTICA

Un objetivo esencial de la titulación es la formación de profesionales polivalentes con una perspectiva multidisciplinar, que puedan adaptarse a las continuas innovaciones tecnológicas. La formación recibida por el Ingeniero Informático le permite adquirir las habilidades propias del ejercicio de la profesión de Ingeniero. Las actividades desarrolladas por los ingenieros informáticos constituyen piezas clave en la estrategia de las empresas y organizaciones para posicionarse en el actual mercado competitivo, incrementar su productividad e integrarse en la sociedad digital. La titulación de Ingeniería Informática forma a los estudiantes entre otras en las siguientes áreas:

- Desarrollo de Sistemas Informáticos destinados al ámbito de la gestión y planificación empresarial, la producción y organización industrial.
- Dirección y Gestión de proyectos informáticos.
- Consultoría Informática tanto técnica como estratégica.
- Diseño de Sistemas Web: comercio electrónico, enseñanza electrónica, gestión de relaciones con los clientes (CRM), etc.
- Diseño de sistemas, protocolos y servicios de telecomunicaciones.
- Seguridad e Integridad de los sistemas informáticos y las comunicaciones.
- Diseño de Sistemas Digitales y basados en microprocesadores.
- Programación de aplicaciones que requieran técnicas de ejecución paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
- Computación de Altas Prestaciones para trabajar con grandes volúmenes de datos.

Terminan sus estudios 7.200 ingenieros en informática al año. El 25% de los estudiantes de ingenierías en España son de Ingeniería Informática.

THE FUTURE FOR COMPUTER SCIENCE ENGINEERING GRADUATES

The main goal of this degree is to produce wide-spectrum professionals with a multidisciplinary perspective that will allow them to adapt to the continuous changes within this field. The training provided will allow students to acquire the professional capacity expected of an engineer. The activities of IT engineers are critical to the strategic decision-making of businesses and enterprises for positioning themselves in today's competitive markets, and of course for increasing their productivity and integrating into the digital society. The Computing Engineer study program trains students in the following subjects, among others:

- Development of Computer Systems for tasks related to industrial administration, planning, production and organization.
- Direction and Administration of IT-related projects.
- IT Consulting, both Technical and Strategical.
- Design of Web Systems for e-commerce, e-teaching, Client Relationship Management, etc.
- Design of Telecommunications systems, protocols and services.
- Security and Integrity in computer systems and communications.
- Design of Digital, microprocessor-based systems.
- Design of Applications requiring parallel execution, distributed and real-time techniques.
- High Performance Computing for high data volume tasks.

Approximately 7200 Computer Science Engineering students finish their studies each year. Roughly 25% of engineering students in Spain are Computer Science Engineers.



SALIDAS PROFESIONALES

La importancia que en la actualidad tienen las tecnologías de la información y las comunicaciones en todos los aspectos de nuestra vida, hace que el perfil profesional de los titulados en Ingeniería Informática sea de altísimo interés y de amplia demanda en todos los sectores, entre otros:

- Centros de Cálculo y Departamentos de Informática o Tecnología de cualquier tipo de empresas o administración pública.
- Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Empresas de Negocio Electrónico.
- Entidades Financieras.
- Industria: automatización, monitorización, planificación, control de calidad, etc.
- Simulación Digital: cine, juegos, publicidad, mundos virtuales, etc.
- Empresas de Consultoría.
- Compañías de Producción de Sistemas Electrónicos.
- Docencia, Investigación, Desarrollo e Innovación.

PROFESSIONAL OPPORTUNITIES

The importance of IT and communication technologies in all aspects of modern daily life means that the professional profile of IT engineers is in great demand in many sectors, including the following:

- Data Processing and IT departments in businesses and government offices.
- Technological Development centres and businesses.
- IT and communication enterprises.
- E-Businesses.
- Financial Entities.
- Industry: automation, monitoring, planning, quality control, etc.
- Digital Simulation: movie industry, games, advertising, virtual worlds, etc.
- Consulting.
- Companies Producing Electronic Systems.
- Teaching and Training,
- Research, Development and Innovation.

PLAN DE ESTUDIOS / PROGRAMME STRUCTURE

<http://informatica.usal.es>

Asignatura / Subject		Créditos / Credits	
Álgebra / Algebra	6	1 semest.	1
Cálculo Diferencial / Differential Calculus	6		
Fundamentos Físicos de la Informática / Physical Foundations of Comp.	7,5		
Laboratorio de Programación / Programming Laboratory	4,5		
Programación / Programming	6		
Sistemas Informáticos / Computer Systems	6		
Álgebra Computacional / Computational Algebra	6		
Algoritmia / Algorithmics	7,5		
Cálculo Integral / Integral Calculus	7,5		
Electrónica / Electronics	9		
Asignatura / Subject		Créditos / Credits	
Diseño de Bases de Datos / Database Design	4,5	1 semest.	2
Estadística / Statistics	7,5		
Estructuras de Datos / Data Structures	6		
Matemática Discreta / Discrete Mathematics	6		
Sistemas Operativos / Operating Systems	6		
Unidades Funcionales del Computador / Functional Units of the Computer	6		
Laboratorio de Sistemas Operativos / Operating Systems Lab	4,5		
Lenguajes Formales / Formal Languages	4,5		
Sistemas de Bases de Datos / Database Systems	4,5		
Transmisión de Datos / Data Transmission	6		
Optativas / Optional Courses	12	2 semest.	curso / year
Libre Elección / Free Optional Courses	6		
Asignatura / Subject		Créditos / Credits	
Informática Teórica / Theory of Computation	4,5	1 semest.	3
Ingeniería del Software / Software Engineering	6		
Redes / Computer Networks	7,5		
Proyecto Fin de Carrera / Final Year Project	9		
Optativas / Optional Courses	18		
Libre Elección / Free Optional Courses	15		

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas / Technical Engineer in Systems Computing

Asignatura / Subject		Créditos / Credits			
Arquitectura e Ingeniería de Computadores / Computer Architecture and Engineering	9	1 semest.	1		
Análisis de Sistemas / Systems Analysis	9				
Redes / Computer Networks	9				
Procesadores de Lenguaje / Compiler Design	9				
Análisis de Sistemas / Systems Analysis	9				
Ampliación de Sistemas Operativos / Advanced Operating Systems	9				
Optativas / Optional Courses	12				
Libre Elección / Free Optional Courses	6				
Asignatura / Subject				Créditos / Credits	
Administración de Proyectos Informáticos / Computing Project Management	9			1 semest.	2
Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento / Artificial Intelligence and Knowledge Engineering	9				
Sistemas de Información / Information Systems	9				
Ampliación de Bases de Datos / Advanced Databases	6				
Proyecto / Final Year Project	6				
Optativas / Optional Courses	18				
Libre Elección / Free Optional Courses	7				

Ingeniería Informática / Computer Engineering

Optativas / Optional Courses			
I.T. en Informática de Sistemas / Technical Engineer in Systems Computing	Ingeniería Informática / Computer Engineering	1 semest.	
Control de Procesos / Process Control	Informática Gráfica / Graphics Computing		
Introducción a la Economía de la Empresa / Introduction to the Business Economy	Microelectrónica / Microelectronics		
Modelos Estadísticos Lineales / Linear Statistical Models	Técnicas de Investigación Operativa / *1		
Interfaces Gráficas / Graphics Interfaces	Teoría de la Información y Teoría de Códigos / *2		
Lógica Matemática / Mathematical Logic	Administración de Sistemas Informáticos / *3		
Modelado y Simulación / Modeling and Simulation	Diseño de Circuitos Digitales / Digital Circuit Design		
Paquetes Estadísticos / Statistical Tools	Criptografía / Cryptography		
Periféricos / Peripherals	Lógica Computacional / Computational Logic		
Programación Orientada a Objetos / Objective-Oriented Programming	Cálculo Numérico / Numerical Calculus		
Sistemas de Transmisión de Señal / Signal Transmission Systems	Robótica / Robotics	2 semest.	
Tecnología de Control / Control Technology	Lógicas para la Informática y la Inteligencia Artificial / Logics for the Computer Science and the Artificial Intelligence		

*1 Operative Research Techniques, *2 Information Theory and Numbers Theory, *3 Computer System Administration.

COMIENZA TUS ESTUDIOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

Las enseñanzas de Ingeniería Informática en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca se imparten actualmente en dos ciclos. Un primer ciclo, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (ITIS) y un segundo ciclo, Ingeniería Informática (II).

La titulación de primer ciclo tiene una duración de 3 años con un total de 201 créditos. Existe la posibilidad de cursar algunas asignaturas en inglés y de realizar parte de los estudios en otras universidades españolas o extranjeras. Como es tradicional en todas las Ingenierías en el último curso hay que realizar un Proyecto Fin de Carrera. El proyecto se considera como un ejercicio integrador o de síntesis de la formación recibida a lo largo de la carrera y puede realizarse en empresas. La gran demanda existente en el mercado laboral permite que estos titulados encuentren empleo de forma inmediata.

También, desde ITIS, se puede continuar la formación universitaria y acceder al título de Ingeniería Informática que consta de dos cursos académicos con un total de 127 créditos. Igualmente se ha de realizar un Proyecto de Fin de Carrera.

Los estudiantes que inicien sus estudios en las titulaciones actuales dispondrán de los mecanismos adecuados de conversión a la nueva organización de la enseñanza universitaria en estudios de grado y máster.

ESTUDIOS DE POSGRADO: MASTER Y DOCTORADO

Finalizados los estudios de segundo ciclo se puede continuar la formación avanzada cursando estudios de Posgrado. El departamento de Informática y Automática (<http://diaweb.usal.es>) imparte un Programa Oficial de Posgrado (POP) que integra en la actualidad dos títulos: el Máster Oficial en Sistemas Inteligentes y los estudios de Doctorado en Informática y Automática. Ambos están orientados hacia la investigación.

El Máster en Sistemas Inteligentes tiene una duración de 1 año (60 créditos ECTS - Sistema Europeo de Transferencia de Créditos). Más información en <http://mastersi.usal.es>

El Doctorado dentro de un Programa de Posgrado no lleva asociada más carga lectiva que la realización de la Tesis Doctoral, con la que se obtiene el nivel académico de Doctor que daría acceso a la docencia e investigación universitaria.

BEGIN YOUR STUDIES IN COMPUTER SCIENCE ENGINEERING

Computer Science Engineering in the Science Faculty of the University of Salamanca is currently taught in two cycles: the first stage called Technical Engineering in Computer Systems (Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas - ITIS) and the second called Computer Science Engineering (Ingeniería Informática - II).

The first stage lasts three years, with a total of 201 credits. It is possible to take some classes in English, and some in other national or non-national universities. Following in the tradition of many Engineering disciplines, final year students must produce a final project. The project is considered a composite exercise that makes use of the many aspects of training received throughout the previous years. This project may be completed in an enterprise or business. The great demand that exists in the labor market allows graduate students to find work very quickly. It is also possible to continue training in order to obtain the degree in Computer Science Engineering (Ingeniería Informática). This programme consists of two academic years, with a total of 127 credits. Students must produce a final project, as in the previous stage. Any student who pursues a degree in this field will be able to use the appropriate conversion or transfer mechanisms in order to adapt to the new organization of University studies regarding doctorate and master's programs.

POSTGRADUATE STUDIES: MASTER AND DOCTORATE

Once the second cycle of the curriculum has been completed, it is possible to acquire advance training with the postgraduate studies. The Departamento de Informática y Automática - Department of Computer Science and Automation (<http://diaweb.usal.es>) offers an Official Postgraduate Programme (POP) that currently consists of two sub-programmes: a Masters in Intelligent Systems and Doctoral Studies in Computing and Automation. Both are research-oriented.

The study of the Masters in Intelligent Systems lasts one academic year (60 ECTS credits). More information is to be found in <http://mastersi.usal.es>

The Doctoral studies within a postgraduate program consist exclusively of the writing of a Doctoral thesis, for which the successful student attains the academic level of Doctor. This makes it possible to pursue a career in university teaching and research.