



Grau en Enginyeria en Informàtica

Grado en Ingeniería en Informática

Bachelor's Degree in Computer Engineering

Pla d'estudis 2016 (versió gener 2023)

Plan de estudios 2016 (versión enero 2023)

Syllabus 2016 (January 2023 version)

Càrrega lectiva / Carga lectiva / Teaching Load : 240 ECTS

- **Matèries bàsiques / Materias básicas / Basic training subjects: 62 ECTS**
- **Matèries obligatòries / Materias obligatorias / Compulsory subjects: 93 ECTS**
- **Matèries optatives / Materias optativas / Optional subjects: 70 ECTS**
 - **Inclusos fins a 15 ECTS de pràcticum professional en empreses**
Incluidos hasta 15 ECTS de prácticas profesionales en empresas
15 ECTS of internship included
 - **Inclusos fins a 20 ECTS de mobilitat**
Incluidos hasta 20 ECTS de movilidad
20 ECTS of mobility included
- **Treball de Fi de Grau / Trabajo Final de Grado / Degree Final Project: 15 ECTS**

Cal cursar un mínim de 35 crèdits de les assignatures optatives marcades amb *

Se deben cursar un mínimo de 35 créditos de las asignaturas optativas marcadas con *

*It is compulsory to take a minimum of 35 ECTS of the optional courses marked with **

Assignatures bàsiques i obligatòries / Asignaturas básicas y obligatorias / Basic and compulsory subjects

1r curs / 1r curso / 1st course				
Codi / Código / Code	Nom / Nombre / Subject	Tipus / Tipo / Type	ECTS	Trim / Term
24349	Matemàtica Discreta Matemática Discreta <i>Discrete Mathematics</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	1
24280	Càlcul I Cálculo I <i>Calculus I</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	1
24281	Introducció a la Programació Introducción a la Programación <i>Introduction to Programming</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	1
24282	Introducció a les TIC Introducción a las TIC <i>Introduction to ICT</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	1
24283	Àlgebra Lineal Álgebra Lineal <i>Linear Algebra</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	2



24284	Càlcul II Cálculo II <i>Calculus II</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	2
24285	Estructura de Dades i Algorismes I Estructura de Datos y Algoritmos I <i>Data Structures and Algorithms I</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	4	2
24286	Organització de Computadors Organización de Computadores <i>Computer Organization</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	2
24287	Xarxes Redes <i>Networks</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	3
24288	Mètodes Numèrics Métodos Numéricos <i>Numerical Methods</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	3
24289	Estructura de Dades i Algorismes II Estructura de Datos y Algoritmos II <i>Data Structures and Algorithms II</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	4	3
24290	Fonaments de Física Fundamentos de Física <i>Foundations of Physics</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	3

2n curs / 2º curso / 2nd course

Codi / Código / Code	Nom / Nombre / Subject	Tipus / Tipo / Type	ECTS	Trim / Term
24291	Probabilitat Probabilidad <i>Probability</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	5	1
24292	Programació Orientada a Objectes Programación Orientada a Objetos <i>Object-Oriented Programming</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24293	Senyals i Sistemes I Señales y Sistemas I <i>Signals and Systems I</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24294	Disseny Funcional de Programes Diseño Funcional de Programas <i>Functional Design of Programs</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24295	Estadística Estadística	Bàsica Básica <i>Basic</i>	5	2



	<i>Statistics</i>			
24296	Sistemes Operatius Sistemas Operativos <i>Operating Systems</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	3
26002	Gràfics per Ordinador Gráficos por Ordenador <i>Computer Graphics</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24298	Disseny d'Algorismes Diseño de Algoritmos <i>Algorithm Design</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24299	Aprentatge Automàtic Aprendizaje Automático <i>Machine Learning</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	3
24300	Enginyeria d'Interacció Ingeniería de Interacción <i>Interaction Engineering</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24301	Introducció a la Programació Paral·lela i Distribuida Introducción a la Programación Paralela y Distribuida <i>Introduction to Parallel and Distributed Programming</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	3
24297	Enginyeria de Software Ingeniería del Software <i>Software Engineering</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	3

3r curs / 3r curso / 3rd course

Codi / Código / Code	Nom / Nombre / Subject	Tipus / Tipo / Type	ECTS	Trim / Term
24303	Bases de Dades Bases de Datos <i>Databases</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24304	Intel·ligència Artificial Inteligencia Artificial <i>Artificial Intelligence</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
26003	Teoria de la Computació Teoría de la Computación <i>Theory of Computing</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1



24306	Comunicació Tècnica en Anglès Comunicación Técnica en Inglés <i>Communication in Technical English</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24307	Sistemes Distribuïts de Gran Escala Sistemas Distribuidos de Gran Escala <i>Large-scale Distributed Systems</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24308	Criptografia i Seguretat Criptografía y Seguridad <i>Cryptography and Security</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24305	Compiladors Compiladores <i>Compilers</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2

Assignatures optatives / Asignaturas optativas / Optional Subjects:

Les assignatures optatives que s'ofereixen es concreten curs per curs, en un document apart.

Las asignaturas optativas que se ofrecen se concretan cada curso, en un documento aparte.

The optional subjects offered are specified each year, in a separate document.

Codi / Código / Code	Nom / Nombre / Subject	ECTS	Obligatòria a: Obligatoria en: Compulsory in:
24310 *	Robòtica Robótica <i>Robotics</i>	4	
24311 *	Llenguatge Natural Lenguaje Natural <i>Natural Language</i>	5	
24312 *	Modelatge de la Interacció Social 2.0 Modelado de la Interacción Social 2.0 <i>Modeling of Social Interaction 2.0</i>	4	
24313 *	Aplicacions Intel·ligents per la Web Aplicaciones Inteligentes para la Web <i>Intelligent Web Applications</i>	4	
24315 *	Sistemes Interactius Sistemas Interactivos <i>Interactive Systems</i>	4	
24316 *	Interacció Persona-Màquina Interacción Persona-Máquina <i>Person-Machine Interaction</i>	4	



24317 *	Entorns de Comunicació Virtual Entornos de Comunicación Virtual <i>Virtual Communication Environment</i>	4	
24318 *	Jocs Electrònics Juegos Electrónicos <i>Electronic Games</i>	4	
24320 *	Seguretat en Computadors Seguridad en Computadores <i>Computer Security</i>	5	
24328 *	Introducció a la Ciència de les Xarxes Introducción a la Ciencia de las Redes <i>Introduction to Network Science</i>	5	GEMCD
24329 *	Mineria de Dades Massives Minería de Datos Masivos <i>Massive Datasets Mining</i>	5	GEMCD
24330 *	Models Gràfics Probabilístics Modelos Gráficos Probabilísticos <i>Probabilistic Graphical Models</i>	5	GEMCD
24331 *	Anàlisi Visual Análisis Visual <i>Visual Analytics</i>	5	GEMCD
24332 *	Recuperació de la Informació i Anàlisi de la Web Recuperación de la Información y Análisis de la Web <i>Information Retrieval and Web Analytics</i>	5	GEMCD
24333 *	Arquitectura de Xarxes Arquitectura de Redes <i>Network Architecture</i>	5	GEXT GESA GEMCD
24334 *	Enginyeria de Xarxes Ingeniería de Redes <i>Network Engineering</i>	5	GEXT
24335 *	Laboratori de Xarxes Laboratorio de Redes <i>Networking Lab.</i>	5	GEXT
24336 *	Gestió de Xarxes i Serveis TIC Gestión de Redes y Servicios TIC <i>IT Services and Network Management</i>	5	GEXT
24337 *	Processament d'imatges Procesado de Imágenes <i>Image Processing</i>	5	GESA
24338 *	Processament de Vídeo Procesado de Vídeo <i>Video Processing</i>	5	GESA



24339 *	Anàlisi i Interpretació d'Imatges Análisis e Interpretación de Imágenes <i>Analysis and Image Interpretation</i>	4	
26098 *	Visió Tridimensional Visión Tridimensional <i>Tridimensional Vision</i>	4	
24341	Organització d'Empreses TIC Organización de Empresas TIC <i>Management of IT Companies</i>	5	GEXT GESA GEMCD
24342	Gestió de Projectes Gestión de Proyectos <i>Project Management</i>	5	GEXT GESA GEMCD
24343	Polítiques Públiques de TIC Políticas Públicas de TIC <i>Public Policies in ICT</i>	4	
24344	Emprenedoria i Creació d'Empreses Emprendeduría y Creación de Empresas <i>Entrepreneurship and Business Creation</i>	4	
24345	Gestió de la Innovació Gestión de la Innovación <i>Innovation Management</i>	4	
24346	Projectes Basats en Software Lliure Proyectos Basados en Software Libre <i>Projects Based on Open Source Software</i>	4	
25146 *	Senyals i Sistemes II Señales y Sistemas II Signals and Systems II	5	GEXT GESA
25161	Canvi Social, Canvi Tecnològic Cambio Social, Cambio Tecnológico <i>Social Change, Technological Change</i>	4	
25162 *	Enginyeria de Software per a Aplicacions Web Ingeniería de Software para Aplicaciones Web <i>Software Engineering of Web Applications</i>	4	
25163 *	Sensors i Adquisició de Dades Sensores y Adquisición de Datos <i>Sensors and Data Acquisition</i>	4	
25164 *	Narrativa i Videojocs Narrativa y Videojuegos <i>Narrative and Videogames</i>	5	
25165 *	Medis de Transmissió i Circuits Medios de Transmisión y Circuitos <i>Transmission Media and Circuits</i>	5	GEXT GESA



25166 *	Models Estadístics Modelos Estadísticos <i>Statistical Models</i>	5	GEMCD
25167 *	Processos Estocàstics Procesos Estocásticos <i>Stochastic Processes</i>	5	GEMCD
25168 *	Tècniques d'Optimització Técnicas de Optimización <i>Optimization Techniques</i>	5	GEXT GEMCD
25169 *	Teoria de la Informació i Codificació Teoría de la Información y Codificación <i>Information Theory and Coding</i>	5	GEXT GESA
25170 *	Simulació i Modelització de Xarxes Simulación y Modelado de Redes <i>Network Simulation and Modelling</i>	5	GEXT
25171 *	Transmissió Digital de Dades Transmisión Digital de Datos <i>Digital Data Transmission</i>	5	GEXT GESA
25172 *	Sistemes de Radiocomunicacions Sistemas de Radiocomunicaciones <i>Radio Communication Systems</i>	5	GEXT
25173 *	Comunicacions Mòbils Comunicaciones Móviles <i>Mobile Communications</i>	5	GEXT
25174 *	Xarxes Òptiques Redes Ópticas <i>Optical Networks</i>	5	GEXT
25175 *	Aplicacions Telemàtiques Aplicaciones Telemáticas <i>Telematics Applications</i>	5	GEXT
25176 *	La Internet de les Coses La Internet de las Cosas <i>The Internet of Things</i>	4	
25177 *	Xarxes Sense Fils Multimèdia Redes Inalámbricas Multimedia <i>Wireless Multimedia Networks</i>	4	
25178 *	Xarxes de Sensors Sense Fil Redes de Sensores Inalámbricos <i>Wireless Sensor Networks</i>	4	
25179 *	Sistemes Distribuïts Avançats Sistemas Distribuidos Avanzados <i>Advanced Distributed Systems</i>	4	



25180 *	Enginyeria Acústica Ingeniería Acústica <i>Acoustical Engineering</i>	5	GESA
25181 *	Enginyeria Òptica Ingeniería Óptica <i>Optical Engineering</i>	5	GESA
25182 *	Processament de So, Parla i Música Procesado de Sonido, Habla y Música <i>Sound, Speech and Music Processing</i>	5	GESA
25183 *	Equips i Sistemes d'Àudio Equipos y Sistemas de Audio <i>Audio Equipment and Systems</i>	5	GESA
25184 *	Equips i Sistemes de Vídeo Equipos y Sistemas de Vídeo <i>Video Equipment and Systems</i>	5	GESA
25185 *	Sistemes de Codificació d'Àudio i Vídeo Sistemas de Codificación de Audio y Vídeo <i>Audio and Video Encoding Systems</i>	5	GESA
25187 *	Imatge Sintètica Imagen Sintética <i>Synthetic Image</i>	4	
25188 *	Geometria Computacional Geometría Computacional <i>Computational Geometry</i>	4	
25189 *	Àudio 3D Audio 3D <i>3D Audio</i>	4	
25190 *	Laboratori de Creació Sonora Laboratorio de Creación Sonora <i>Sound Creation Laboratory</i>	4	
25191 *	Anàlisi de Gestos i Cares Análisis de Gestos y Caras <i>Face and Gesture Analysis</i>	4	
25192 *	Principis de Percepció Aplicats al Disseny Principios de Percepción Aplicados al Diseño <i>Principles of Perception Applied to Design</i>	4	
26225 *	Percepció i Cognició Audiovisual Percepción y Cognición Audiovisual <i>Perception and Audiovisual Cognition</i>	5	GESA



25194	Operació i Manteniment de Xarxes de Telecomunicació Operación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicación <i>Telecommunication Networks Operation and Maintenance</i>	4	
25195	Aplicacions i Serveis Mòbils Aplicaciones y Servicios Móviles <i>Mobile Applications and Services</i>	4	
25260 *	Taller de Tecnologia Musical Taller de Tecnología Musical <i>Workshop on Music Technology</i>	5	
25263	Transformació Digital d'Empreses i Organitzacions Transformación Digital de Empresas y Organizaciones <i>Digital Transformation of Companies and Organizations</i>	5	
25268 *	Aprenentatge Profund Aprendizaje Profundo <i>Deep Learning</i>	5	
25384 *	Aprenentatge Automàtic per a Aplicacions en Biomedicina Aprendizaje Automático para Aplicaciones en Biomedicina <i>Machine Learning for Applications in Biomedicine</i>	4	GEBM
25385 *	Tecnologies Blockchain Tecnologías Blockchain <i>Blockchain Technologies</i>	5	
25386 *	Laboratori de Producció Audiovisual Laboratorio de Producción Audiovisual <i>Audiovisual Production Lab</i>	5	
25387	Economia del Futur Economía del Futuro <i>Future Economy</i>	5	
25388 *	Gràfics en Temps Real Gráficos en Tiempo Real <i>Real-Time Graphics</i>	4	
25389 *	Visió per Computador Visión por Computador <i>Computer Vision</i>	5	
25390 *	Avenços en Tecnologies de la Parla Avances en Tecnologías del Habla <i>Advances in Speech Technologies</i>	5	



25432 *	Introducció a les Tècniques de Processament de Llenguatge Natural per a Aplicacions Quotidianes Introducción a las Técnicas de Procesamiento de Lenguaje Natural para Aplicaciones Cotidianas <i>Introduction to Natural Language Processing Techniques for Everyday Applications</i>	5	
26004 *	Aprenentatge Automàtic per a Xarxes Aprendizaje Automático para Redes <i>Machine Learning for Networking</i>	5	
26005 *	Teoria de Jocs Algorísmica Teoría de Juegos Algorítmica <i>Algorithmic Game Theory</i>	5	
26006	Equitat, Responsabilitat, Transparència i Ètica al processament de dades Equidad, Responsabilidad, Transparencia y Ética en el procesamiento de datos <i>Fairness, Accountability, Transparency and Ethics in Data Processing</i>	5	
26467 *	Systems-on-a-Chip Systems-on-a-Chip <i>Systems-on-a-Chip</i>	4	
26468 *	Gràfics per Ordinador Avançats Gráficos por Ordenador Avanzados <i>Advanced Computer Graphics</i>	5	GESA

GEI: Grau en Enginyeria Informàtica / Grado en Ingeniería en Informática / *Bachelor's Degree in Computer Engineering*

GEXT: Grau en Enginyeria de Xarxes de Telecomunicació / Grado en Ingeniería de Redes de Telecomunicación / *Bachelor's Degree in Telecommunications Network Engineering*

GESA: Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals / Grado en Ingeniería de Sistemas Audiovisuales / *Bachelor's Degree in Audiovisual Systems Engineering*

GEMCD: Grau en Enginyeria Matemàtica en Ciència de Dades / Grado en Ingeniería Matemática en Ciencia de Datos / *Bachelor's Degree in Mathematical Engineering in Data Science*

GEBM: Grau en Enginyeria Biomèdica / Grado en Ingeniería Biomédica / *Bachelor's Degree in Biomedical Engineering*

1r	Trim 1	Matemàtica Discreta (6)	Càlcul I (4)	Introducció a la Programació (4)	Introducció a les TIC (6)
	Trim 2	Àlgebra Lineal (6)	Càlcul II (4)	Estructures de Dades i Algorismes I (4)	Organització de Computadors (6)
	Trim 3	Xarxes (6)	Mètodes Numèrics (4)	Estructures de Dades i Algorismes II (4)	Fonaments de Física (6)
2n	Trim 1	Probabilitat (5)	Programació Orientada a Objectes (5)	Senyals i Sistemes I (5)	Disseny Funcional de Programes (5)
	Trim 2	Estadística (5)	Sistemes Operatius (5)	Gràfics per Ordinador (5)	Disseny d'Algorismes (5)
	Trim 3	Aprenentatge Automàtic (5)	Enginyeria d'Interacció (5)	Enginyeria del Software (5)	Introducció a la Programació Paral·lela i Distribuïda (5)
3r	Trim 1	Comunicació Tècnica en Anglès (5)	Bases de Dades (5)	Teoria de la Computació (5)	Intel·ligència Artificial (5)
	Trim 2	Compiladors (5)	Criptografia i Seguretat (5)	Sistemes Distribuïts de Gran Escala (5)	(5)
	Trim 3	(5)	(5)	(5)	(5)
4t	Trim 1	(5)	(5)	(5)	(5)
	Trim 2	(5)	(5)	(5)	(5)
	Trim 3	TFG (15)		(5)	(5)