



Grau en Enginyeria en Sistemes Audiovisuals

Grado en Ingeniería Audiovisual

Bachelor's Degree in Audiovisual Systems 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: 123 ECTS**
- **Matèries optatives / Materias optativas / Optional subjects: 40 ECTS**
 - **Inclosos fins a 15 ECTS de pràcticum professional en empreses**
Incluidos hasta 15 ECTS de prácticas profesionales en empresas
Up to 15 ECTS of internship included
 - **Inclusos fins a 20 ECTS de mobilitat**
Incluidos hasta 20 ECTS de movilidad
Up to 20 ECTS of mobility included
- **Treball de Fi de Grau / Trabajo Final de Grado / Degree Final Project: 15 ECTS**

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
24422	Matemàtica Discreta Matemática Discreta <i>Discrete Mathematics</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	1
24350	Càlcul I Cálculo I <i>Calculus I</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	1
24351	Introducció a la Programació Introducción a la Programación <i>Introduction to Programming</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	1
24352	Introducció a les TIC Introducción a las TIC <i>Introduction to ICT</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	1
24353	Àlgebra Lineal Álgebra Lineal <i>Linear Algebra</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	2

24354	Càlcul II Cálculo II <i>Calculus II</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	2
24355	Estructura de Dades i Algoritmes I Estructura de Datos y Algoritmos I <i>Data Structures and Algorithms I</i>	Obligatòria	4	2
24356	Organització de Computadors Organización de Computadores <i>Computer Organization</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	2
24357	Xarxes Redes <i>Networks</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	6	3
24358	Mètodes Numèrics Métodos Numéricos <i>Numerical Methods</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	4	3
24359	Estructura de Dades i Algoritmes II Estructura de Datos y Algoritmos II <i>Data Structures and Algorithms II</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	4	3
24360	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
24361	Probabilitat Probabilidad <i>Probability</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	5	1
24362	Programació Orientada a Objectes Programación Orientada a Objetos <i>Object-Oriented Programming</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24363	Senyals i Sistemes I Señales y Sistemas I <i>Signals and Systems I</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24368	Medis de Transmissió i Circuits Medios de Transmisión y Circuitos <i>Transmission Media and Circuits</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1



24364	Percepció i Cognició Audiovisual Percepción y Cognición Audiovisual <i>Perception and Audiovisual Cognition</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24365	Estadística Estadística <i>Statistics</i>	Bàsica Básica <i>Basic</i>	5	2
24366	Gràfics per Ordinador Gráficos por Ordenador <i>Computer Graphics</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24367	Senyals i Sistemes II Señales y Sistemas II <i>Signals and Systems II</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24369	Aprentatge Automàtic Aprendizaje Automático <i>Machine Learning</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	3
24370	Processament d'Imatges Procesado de Imágenes <i>Image Processing</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	3
24371	Arquitectura de Xarxes Arquitectura de Redes <i>Network Architecture</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	3
24372	Teoria de la Informació i Codificació Teoría de la Información y Codificación <i>Information Theory and Coding</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
24373	Bases de Dades Bases de Datos <i>Databases</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24374	Enginyeria Acústica Ingeniería Acústica <i>Acousting Engineering</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24375	Transmissió Digital de Dades Transmisión Digital de Datos <i>Digital Data Transmission</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1



24376	Comunicació Tècnica en Anglès Comunicación Técnica en Inglés <i>Communication in Technical English</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24377	Organització d'Empreses TIC Organización de Empresas TIC <i>Management of IT Companies</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24378	Enginyeria Òptica Ingeniería Óptica <i>Optical Engineering</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24379	Processament de Vídeo Procesado de Vídeo <i>Video Processing</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2
24380	Processament de So, Parla i Música Procesado de Sonido, Habla y Música <i>Sound, Speech and Music Processing</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	2

4t curs / 4o curso / 4th course

Codi / Código / Code	Nom / Nombre / Subject	Tipus / Tipo / Type	ECTS	Trim / Term
24381	Gestió de Projectes Gestión de Proyectos <i>Project Management</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24382	Equips i Sistemes d'Àudio Equipos y Sistemas de Audio <i>Audio Equipment and Systems</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24383	Sistemes de Codificació d'Àudio i Vídeo Sistemas de Codificación de Audio y Vídeo <i>Audio and Video Encoding Systems</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
26474	Gràfics per Ordinador Avançats Gráficos por Ordenador Avanzados <i>Advanced Computer Graphics</i>	Obligatòria Obligatoria <i>Compulsory</i>	5	1
24385	Equips i Sistemes de Vídeo Equipos y Sistemas de Vídeo <i>Video Equipment and Systems</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:
24386	Anàlisi i Interpretació d'Imatges Análisis e Interpretación de Imágenes <i>Analysis and Image Interpretation</i>	4	
24387	Visió Tridimensional Visión Tridimensional <i>Tridimensional Vision</i>	4	
24388	Imatge Sintètica Imagen Sintética <i>Synthetic Image</i>	4	
24389	Anàlisi de Gestos i Cares Análisis de Gestos y Caras <i>Face and Gesture Analysis</i>	4	
24390	Processament d'Àudio en Temps Real Procesado de Audio en Tiempo Real <i>Real-Time Audio Processing</i>	4	
24391	Taller de Música Electrònica Taller de Música Electrónica <i>Workshop on Electronic Music</i>	4	
24392	Àudio 3D Audio 3D <i>3D Audio</i>	4	
24393	Laboratori de Creació Sonora Laboratorio de Creación Sonora <i>Sound Creation Laboratory</i>	4	
24394	Sistemes Operatius Sistemas Operativos <i>Operating Systems</i>	5	GEI GEXT GEMCD
24395	Disseny Funcional de Programes Diseño Funcional de Programas <i>Functional Design of Programs</i>	5	GEI
24396	Teoria de la Computació Teoría de la Computación <i>Theory of Computing</i>	5	GEI



24397	Enginyeria d'Interacció Ingeniería de Interacción <i>Interaction Engineering</i>	5	GEI
24398	Disseny d'Algorismes Diseño de Algoritmos <i>Algorithm Design</i>	5	GEI
24399	Introducció a la Programació Paral·lela i Distribuïda Introducción a la Programación Paralela y Distribuida <i>Introduction to Parallel and Distributed Programming</i>	5	GEI GEMCD
24400	Enginyeria de Software Ingeniería de Software <i>Software Engineering</i>	5	GEI
24401	Tècniques d'Optimització Técnicas de Optimización <i>Optimization Techniques</i>	5	GEXT GEMCD
24402	Criptografia i Seguretat Criptografía y Seguridad <i>Cryptography and Security</i>	5	GEI GEXT GEMCD
24403	Compiladors Compiladores <i>Compilers</i>	5	GEI
24404	Sistemes Distribuïts de Gran Escala Sistemas Distribuidos de Gran Escala <i>Large-Scale Distributed Systems</i>	5	GEI GEMCD
24405	Intel·ligència Artificial Inteligencia Artificial <i>Artificial Intelligence</i>	5	GEI
24406	Sistemes Interactius Sistemas Interactivos <i>Interactive Systems</i>	4	
24407	Interacció Persona-Màquina Interacción Persona-Máquina <i>Person Machine Interaction</i>	4	
24408	Entorns de Comunicació Virtual Entornos de Comunicación Virtual <i>Virtual Communication Environment</i>	4	



24409	Jocs Electrònics Juegos Electrónicos <i>Electronic Games</i>	4	
24411	Introducció a la Ciència de les Xarxes Introducción a la Ciencia de las Redes <i>Introduction to Network Science</i>	5	GEMCD
24412	Mineria de Dades Massives Minería de Datos Masivos <i>Massive Datasets Mining</i>	5	GEMCD
24413	Models Gràfics Probabilístics Modelos Gráficos Probabilísticos <i>Probabilistic Graphical Models</i>	5	GEMCD
24414	Analítica Visual Analítica Visual <i>Visual Analytics</i>	5	GEMCD
24415	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
24416	Polítiques Públiques de TIC Políticas Públicas de TIC <i>Public Policies in ICT</i>	4	
24417	Emprenedoria i Creació d'Empreses Emprendeduría y Creación de Empresas <i>Entrepreneurship and Business Creation</i>	4	
24418	Gestió de la Innovació Gestión de la Innovación <i>Innovation Management</i>	4	
24419	Projectes Basats en Software Lliure Proyectos Basados en Software Libre <i>Projects Based on Open Source Software</i>	4	
25160	Canvi Social, Canvi Tecnològic Cambio Social, Cambio Tecnológico <i>Social Change, Technological Change</i>	4	
25196	Geometria Computacional Geometría Computacional <i>Computational Geometry</i>	4	
25197	Principis de Percepció Aplicats al Disseny Principios de Percepción Aplicados al Diseño <i>Principles of Perception Applied to Design</i>	4	



25198	Enginyeria de Xarxes Ingeniería de Redes <i>Network Engineering</i>	5	GEXT
25199	Simulació i Modelització de Xarxes Simulación y Modelado de Redes <i>Network Simulation and Modelling</i>	5	GEXT
25200	Gestió de Xarxes i Serveis TIC Gestión de Redes y Servicios TIC <i>IT Services and Network Management</i>	5	GEXT
25201	Laboratori de Xarxes Laboratorio de Redes <i>Networking Lab.</i>	5	GEXT
25202	Sistemes de Radiocomunicacions Sistemas de Radiocomunicaciones <i>Radio Communication Systems</i>	5	GEXT
25203	Aplicacions Telemàtiques Aplicaciones Telemáticas <i>Telematics Applications</i>	5	GEXT
25204	Xarxes Òptiques Redes Ópticas <i>Optical Networks</i>	5	GEXT
25205	Comunicacions Mòbils Comunicaciones Móviles <i>Mobile Communications</i>	5	GEXT
25206	La Internet de les Coses La Internet de las Cosas <i>The Internet of Things</i>	4	
25207	Xarxes Sense Fils Multimèdia Redes Inalámbricas Multimedia <i>Wireless Multimedia Networks</i>	4	
25208	Xarxes de Sensors Sense Fil Redes de Sensores Inalámbricos <i>Wireless Sensor Networks</i>	4	
25209	Sistemes Distribuïts Avançats Sistemas Distribuidos Avanzados <i>Advanced Distributed Systems</i>	4	
25210	Robòtica Robótica <i>Robotics</i>	4	
25211	Llenguatge Natural Lenguaje Natural <i>Natural Language</i>	5	



25212	Modelatge de la Interacció Social 2.0 Modelado de la Interacción Social 2.0 <i>Modeling of Social Interaction 2.0</i>	4	
25213	Aplicacions Intel·ligents per la Web Aplicaciones Inteligentes para la Web <i>Intelligent Web Applications</i>	4	
25214	Enginyeria de Software per a Aplicacions Web Ingeniería de Software para Aplicaciones Web <i>Software Engineering of Web Applications</i>	4	
25215	Seguretat en Computadors Seguridad en Computadores <i>Computer Security</i>	5	
25216	Sensors i Adquisició de Dades Sensores y Adquisición de Datos <i>Sensors and Data Acquisition</i>	4	
25217	Narrativa i Videojocs Narrativa y Videojuegos <i>Narrative and Videogames</i>	5	
25218	Models Estadístics Modelos Estadísticos <i>Statistical Models</i>	5	GEMCD
25219	Processos Estocàstics Procesos Estocásticos <i>Stochastic Processes</i>	5	GEMCD
25220	Operació i Manteniment de Xarxes de Telecomunicació Operación y Mantenimiento de Redes de Telecomunicación <i>Telecommunication Networks Operation and Maintenance</i>	4	
25221	Aplicacions i Serveis Mòbils Aplicaciones y Servicios Móviles <i>Mobile Applications and Services</i>	4	
25261	Taller de Tecnologia Musical Taller de Tecnología Musical <i>Workshop on Music Technology</i>	5	
25264	Transformació Digital d'Empreses i Organitzacions Transformación Digital de Empresas y Organizaciones <i>Digital Transformation of Companies and Organizations</i>	5	

25266	Aprenentatge Profund Aprendizaje Profundo <i>Deep Learning</i>	5	
25370	Aprenentatge Automàtic per a Aplicacions en Biomedicina Aprendizaje Automático para Aplicaciones en Biomedicina <i>Machine Learning for Applications in Biomedicine</i>	4	
25371	Tecnologies Blockchain Tecnologías Blockchain <i>Blockchain Technologies</i>	5	
25372	Laboratori de Producció Audiovisual Laboratorio de Producción Audiovisual <i>Audiovisual Production Lab</i>	5	
25373	Economia del Futur Economía del Futuro <i>Future Economy</i>	5	
25374	Gràfics en Temps Real Gráficos en Tiempo Real <i>Real-Time Graphics</i>	4	
25375	Visió per Computador Visión por Computador <i>Computer Vision</i>	5	
25376	Avenços en Tecnologies de la Parla Avances en Tecnologías del Habla <i>Advances in Speech Technologies</i>	5	
25430	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	
25998	Aprenentatge Automàtic per a Xarxes Aprendizaje Automático para Redes <i>Machine Learning for Networking</i>	5	
25999	Teoria de Jocs Algorísmica Teoría de Juegos Algorítmica <i>Algorithmic Game Theory</i>	5	



26000	Equitat, Responsabilitat, Transparència i Ètica a la Informàtica Equidad, Responsabilidad, Transparencia y Ética en la Informática <i>Fairness, Accountability, Transparency and Ethics in Computing</i>	5	
26473	Systems-on-a-Chip Systems-on-a-Chip <i>Systems-on-a-Chip</i>	4	

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 Audiovisuales / 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)	Medis de Transmissió i Circuits (5)
	Trim 2	Estadística (5)	Gràfics per Ordinador (5)	Senyals i Sistemes II (5)	Percepció i Cognició Audiovisual (5)
	Trim 3	Aprenentatge Automàtic (5)	Processament d'Imatges (5)	Arquitectura de Xarxes (5)	Teoria de la Informació i Codificació (5)
3r	Trim 1	Comunicació Tècnica en Anglès (5)	Bases de Dades (5)	Enginyeria Acústica (5)	Transmissió Digital de Dades (5)
	Trim 2	Organització d'Empreses TIC (5)	Enginyeria Òptica (5)	Processament de Vídeo (5)	Processament de So, Parla i Música (5)
	Trim 3	(5)	(5)	(5)	(5)
4t	Trim 1	Gestió de Projectes (5)	Equips i Sistemes d'Àudio (5)	Sistemes de Codificació d'Àudio i Vídeo (5)	Gràfics per Ordinador Avançats (5)
	Trim 2	TFG (15)	Equips i Sistemes de Vídeo (5)	(5)	(5)
	Trim 3		(5)	(5)	(5)