

MAPA DE COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

MAP OF COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES

1. TABLAS/TABLES ([Ver descripción abajo/Description below](#))

ASIGNATURAS BÁSICAS Y OBLIGATORIAS Basic core and compulsory subjects	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Learning Outcomes	COMPETENCIAS BÁSICAS Basic Competences	COMPETENCIAS GENERALES General Competences	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Specific Competences	COMPETENCIAS TRANSVERSALES Transversal Competences
<b>PRIMER CURSO- FIRST YEAR</b>					
<b>PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM</b>					
Álgebra Lineal / Linear Algebra	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE20	
Cálculo / Calculus	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE20	
Competencias digitales para el uso de la información / Digital skills for information use	RA3	CB3	CG5		CT3
Física I / Physic I	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE21	
Hojas de cálculo. Nivel avanzado/ Advanced knowledge of spreadsheets	RA3	CB3	CG5		CT2
Introducción a la Robótica/ Introduction to Robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG8	CE16	
Programación / Programming	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE2, CE3	
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM</b>					
Ampliación de Matemáticas / Mathematics Extension	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE20	
Estructura de datos y algoritmos / Algorithms and data structures	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE2, CE3	
Física II / Physic II	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE21	
Fundamentos de ingeniería eléctrica / Electrical power engineering fundamentals	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE9	
Humanidades I/ Skills: Humanities I	RA3		CG3		CT4
Técnicas expresión oral y escrita / Writing and communication skills	RA2, RA4, RA5	CB4	CG1		CT1, CT2
<b>SEGUNDO CURSO- SECOND YEAR</b>					
<b>PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM</b>					
Diseño de sistemas telemáticos / Design of telematic systems	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE3, CE4, CE6	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6
Expresión Gráfica / Graphical Expression	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE7	RA1, RA2, RA3, RA6
Fundamentos de ingeniería electrónica / Electronics engineering fundamentals	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE8	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6
Ingeniería de Control I / Control Engineering I	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE1	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6
Señales y Sistemas / Signals and Systems	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE3, CE4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6



SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM					
Estadística / Statistics	RA1, RA2, RA3, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE19	
Fundamentos de gestión empresarial / Introduction to engineering management	RA1, RA2, RA3, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5, CG9	CE10	
Fundamentos de mecánica de máquinas / Fundamentals of mechanical engineering	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE7, CE21	
Instrumentación electrónica / Electronic Instrumentation	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE8, CE13	
Robótica Industrial/ Industrial Robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE16, CE22	
Sistemas en tiempo real / Real-time Systems	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE2, CE6	
TERCER CURSO-THIRD YEAR					
PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM					
Actuadores y sensores para robótica / Sensors and actuators for robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE1	
Aprendizaje Automático / Machine Learning	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE2	
Fundamentos de comunicaciones digitales / Fundamentals of digital communications	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE3	
Humanidades I/ Skills: Humanities I	RA3		CG3		CT4
Máquinas Eléctricas / Electrical Machines	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE9	
Microprocesadores y Microcontroladores / Microprocessors and Microcontrollers	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE8, CE12	
Programación de Robots / Robot Programming	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4	CE2	
Toma de decisión inteligente en robótica / Intelligent decision-making in robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE2	
SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM					
Automatización Industrial/ Industrial Automation	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE1, CE15, CE18, CE22	
Ingeniería de Control II / Control Engineering II	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE1	
Materiales para robots / Materials for Robots	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE11	
Redes y protocolos de comunicación / Networks and communications protocols	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE3, CE4, CE5	
Resistencia de Materiales / Strenght of Materials	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE14	
Visión por Computador / Computer Vision	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE2	
CUARTO CURSO-FOURTH YEAR					
PRIMER CUATRIMESTRE-FIRST TERM					
Arquitecturas de control de robots / Robot's control architectures	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5	CE1	
Ciberseguridad en Robótica / Cybersecurity in Robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG5, CG8	CE17	



Habilidades profesionales interpersonales/ Interpersonal professional skills	RA2, RA4, RA5	CB4	CG1		CT1, CT5
Interacción Humano- robot/ Human-robot Interaction	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG8	CE2, CE24	
Proyecto de ingeniería robótica/ Project in robotics engineering	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG4, CG6, GG7	CE5, CE18, CE23	CT2, CT5
Robots Colaborativos / Collaborative Robots	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG8	CE16	
Sistemas flexibles de producción / Flexible production systems	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, GG7	CE15, CE18	CT1, CT2, CT5
Robótica blanda / Soft Robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE16	
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE-SECOND TERM</b>					
Ética e implicación social en la robótica / Ethics and social implication of robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG6, CG8	CE23	CT1, CT3, CT4
Manipuladores Móviles / Mobile Manipulators	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE16	
Robots Sociales / Social Robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG8	CE16, CE23	
Trabajo Fin de Grado / Bachelor Thesis	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9	CE21, CETFG1	CT2, CT3

ASIGNATURAS OPTATIVAS Elective subjects	RESULTADOS DE APRENDIZAJE Learning outcomes	COMPETENCIAS BÁSICAS Basic Competences	COMPETENCIAS GENERALES General Competences	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Specific Competences	COMPETENCIAS TRANSVERSALES Transversal Competences
Almacenamiento con baterías para robots / Battery storage for robots	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE9	
Análítica de Datos / Data Analytics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG6	CE19	CT3
Aplicaciones aeroespaciales de la robótica / Robotics application in space	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE16	
Aplicaciones biomédicas de la robótica / Biomedical applications of robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG8	CE16	
Interfaces cerebro- máquina / Brain machine interfaces	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG8	CE24	
Internet de las cosas en industria / Industrial internet of things	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE3	
Marco laboral de la robótica / Labor legal framework of robotics	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, CG6	CE23	CT1
Prácticas de Minirobots / Mini-robots Laboratory	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5, GG7	CE16	CT1
Prácticas Externas / Professional Internship	RA4, RA5		CG3		CT1, CT2, CT3, CT5
Redes de sensores inalámbricos / Wireless sensor networks	RA1, RA2, RA3, RA4, RA6	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5	CG1, CG3, CG4, CG5	CE5	



## 2. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIAS/DESCRIPTION OF LEARNING OUTCOMES AND COMPETENCES

- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE/LEARNING OUTCOMES:**
  - RA1 Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento./ Students must have acquired advanced cutting-edge knowledge and demonstrated indepth understanding of the theoretical and practical aspects of working methodology in their field of study
  - RA2 Poder, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos, aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en ámbitos laborales complejos o profesionales y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras./Through sustained and well prepared argument and procedures, students will be able to apply their knowledge, their understanding and the capabilities to resolve problems in complex specialized professional and work areas requiring the use of creative and innovative ideas"
  - RA3 Tener la capacidad de recopilar e interpretar datos e informaciones sobre las que fundamentar sus conclusiones incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, la reflexión sobre asuntos de índole social, científica o ética en el ámbito de su campo de estudio. / Students must have the capacity to gather and interpret data and information on which they base their conclusions, including where relevant and necessary, reflections on matters of a social, scientific, and ethical nature in their field of study.
  - RA4 Ser capaces de desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional dentro de su campo de estudio. / Students must be able to perform in complex situations that require developing novel solutions in the academic as well as in the professional realm, within their field of study
  - RA5 Saber comunicar a todo tipo de audiencias (especializadas o no) de manera clara y precisa, conocimientos, metodologías, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de su campo de estudio. / Students must know how to communication with all types of audiences (specialized or not) their knowledge, methodology, ideas, problems and solutions in the area of their field of study in a clear and precise way"
  - RA6 Ser capaces de identificar sus propias necesidades formativas en su campo de estudio y entorno laboral o profesional y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos (estructurados o no)./ Students must be capable of identifying their own education and training needs in their field of study and the work or professional environmen
- **COMPETENCIAS BÁSICAS/BASIC COMPETENCES:**
  - CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio/Students have demonstrated possession and understanding of knowledge in an area of study that builds on the foundation of general secondary education, and is usually at a level that, while relying on advanced textbooks, also includes some aspects that involve knowledge from the cutting edge of their field of study
  - CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio/Students are able to apply their knowledge to their work or vocation in a professional manner and possess the competences usually demonstrated through the development and defence of arguments and problem solving within their field of study.
  - CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética/Students have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their field of study) in order to make judgements which include reflection on relevant social, scientific or ethical issues.

- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado/Students should be able to communicate information, ideas, problems and solutions to both specialist and non-specialist audiences.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía/Students will have developed the learning skills necessary to undertake further study with a high degree of autonomy.
  
- **COMPETENCIAS GENERALES/GENERAL COMPETENCES:**
  - CG1: Conocer las materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. / Know basic subjects and technologies, which enables you to learn new methods and technologies, as well as giving you great versatility to adapt to new situations.
  - CG2: Ser capaz de obtener y analizar información electrónica y mecánica, ingeniería de control, sensores y sistemas y comunicaciones, con el fin último de lograr aplicaciones robóticas industriales, autónomas y flexibles / Being able to obtain and analyze information related to electronics and mechanics, control engineering, sensors and systems and communications, with the ultimate aim of achieving industrial, autonomous and flexible robotic applications.
  - CG3: Concebir, calcular, diseñar y poner en marcha programaciones, algoritmos, equipos o instalaciones en el ámbito de la robótica, para aplicaciones industriales o de servicios, teniendo en cuenta aspectos de calidad, seguridad y el uso racional y eficiente de recursos./Conceive, calculate, design and implement algorithms, equipment or facilities in the field of robotics, for industrial or service applications, taking into account aspects of quality, safety and the rational and efficient use of resources.
  - CG4: Capacidad de resolución de problemas en el campo de la ingeniería robótica con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico / Ability to solve problems in the field of robotic engineering with creativity, initiative, methodology and critical reasoning.
  - CG5: Capacidad de utilizar herramientas informáticas para el modelado, la simulación y el diseño de aplicaciones de ingeniería./ Ability to use computer tools for modeling, simulation and design of engineering applications.
  - CG6: Redactar, representar e interpretar documentación legal, técnica, así como el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en el ámbito de la robótica / Write, represent and interpret legal and technical documentation, as well as the handling of specifications, regulations and mandatory standards in the field of robotics.
  - CG7: Poseer y comprender los conocimientos que posibilitan ser original en el desarrollo o aplicación de ideas para resolver problemas de ingeniería novedosos o multidisciplinares, después de analizar y entender las especificaciones planteadas / Possess and understand the knowledge that makes it possible to be original in the development or application of ideas to solve novel or multidisciplinary engineering problems, after analyzing and understanding the proposed specifications.
  - CG8: Capacidad de analizar y valorar el impacto social de los robots y el impacto medioambiental de las soluciones técnicas / Ability to analyze and assess the social impact of robots and the environmental impact of technical solutions
  - CG9: Adquirir un conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas / Acquire adequate knowledge of the business concept, institutional and legal framework of the company. Organization and management of companies.
  
- **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/SPECIFIC COMPETENCES:**
  - CE1: Conocer el control automático y la ingeniería de control y su aplicación a la robótica./ Know the automatic control and the control engineering and its application to robotics.
  - CE2: Conocer y aplicar los procedimientos algorítmicos de las tecnologías informáticas para dar soluciones a problemas robóticos, analizando la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas./ Know and apply the algorithmic procedures of computer technologies to design solutions to robotics problems, analyzing the suitability and complexity of the proposed solutions.
  - CE3: Aplicar los conocimientos en comunicaciones a robots e instalaciones robotizadas./ Apply knowledge in communications to robots and robotic installation

- CE4: Capacidad de analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones / Ability to analyze and specify the fundamental parameters of a communications system
- CE5: Integrar diversas soluciones robóticas con técnicas de control, programación y comunicaciones de redes / Integrate different robotics solutions using control, programming, and network communications technologies
- CE6: Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real / Know and apply the fundamental principles and basic techniques of parallel, concurrent, distributed and real time programming
- CE7: Conocer los fundamentos de mecánica de máquinas y resistencia de materiales. / Know the fundamentals of machine mechanics and resistance of materials.
- CE8: Conocer los fundamentos de tecnología electrónica / Know the fundamentals of electronic technology
- CE9: Conocer y aplicar los fundamentos de tecnologías de electricidad, máquinas eléctricas y baterías / Know and apply the fundamentals of electrical technologies, electrical machines and batteries
- CE10: Adquirir conocimientos y capacidades adecuados para integrarse en organizar y dirigir empresas con un alto nivel de robotización, automatización y digitalización. / Acquire adequate knowledge and skills to joint organize and run companies with a high level of robotization, automation and digitalization
- CE11: Conocer los materiales empleados en robótica / Know the materials used in robotics
- CE12: Conocer los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores. / Know the fundamentals and applications of digital electronics and microprocessors
- CE13: Adquirir conocimientos aplicados de instrumentación electrónica. / Acquire applied knowledge of electronic instrumentation
- CE14: Adquirir conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales / Acquire knowledge and skills to apply the fundamentals of elasticity and resistance of materials to the behavior of real solids
- CE15: Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial / Capacity for designing control systems and industrial automation.
- CE16: Conocer de las principales aplicaciones de la robótica. / Know the main applications of robotics.
- CE17: Capacidad para identificar los requisitos de seguridad informática en entornos de industria conectada / Ability to identify computer security requirements in connected industry environments
- CE18: Capacidad de diseñar sistemas automáticos de procesos (sistemas de producción, sistemas de transporte y almacenamiento y de control de calidad) y la interconexión entre sus diferentes módulos (protocolos de comunicaciones industriales, digital twin, etc.). / Ability to design automatic process systems (production systems, transport and storage systems and quality control) and the interconnection between their different modules (industrial communications protocols, digital twins, etc.).
- CE19: Modelar y analizar mediante técnicas estadísticas datos tanto estáticos como dinámicos. / Model and analyze both static and dynamic data using statistical techniques
- CE20: Capacidad para aplicar, tanto desde un punto de vista analítico como numérico, los conocimientos sobre: Álgebra Lineal, Cálculo Diferencial e Integral, Ecuaciones Diferenciales y en Derivadas Parciales así como Variable Compleja, a diferentes problemas matemáticos que se planteen en sistemas robóticos. / Ability to apply, both from an analytical and numerical point of view, knowledge about: Linear Algebra, Differential and Integral Calculus, Differential Equations and Partial Derivatives as well as Complex Variable, to different mathematical problems that arise in systems robotic.
- CE21: Entender y saber aplicar en problemas de ingeniería los fundamentos físicos en los que se basa la ingeniería de la robótica: estática, cinemática, dinámica, mecánica, termodinámica, electromagnetismo y circuitos eléctricos / Understand and know how to apply in engineering problems the physical foundations on which robotics engineering is based: statics, kinematics, dynamics, mechanics, thermodynamics, electromagnetism and electrical circuits
- CE22: Capacidad de integrar y de programar los diferentes sistemas de control de procesos industriales tanto desde el punto de vista hardware como software / Ability to integrate and program the different industrial process control systems both from a hardware and software point of view



- CE23: Conocer el marco legal, socioeconómico y ético de la robótica /Know the legal, socioeconomic and ethical framework of robotics
- CE24: Entender el funcionamiento de las interfaces entre el hombre y el robot / Understand the operation of the interfaces between man and robot.
- CETFG1: Capacidad de realizar un trabajo original individual, y presentarlo y defenderlo ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Robótica en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas./ Ability to carry out an individual original work, and present and defend it in a university court, consisting of a project in the field of specific technologies of Robotics Engineering in which the competencies acquired in the teachings are synthesized and integrated.
  
- **COMPETENCIAS TRANSVERSALES/TRANSVERSAL COMPETENCES:**
  - CT1: Que los estudiantes sean capaces de trabajar en equipos de carácter multidisciplinar e internacional, así como de organizar y planificar el trabajo tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios y pensamiento crítico dentro del área de estudio / Students are able to work in teams that are multidisciplinary and international, as well as to organize and plan work taking the right decisions based on the available information, gathering and interpreting relevant data to emit judgments and critical thoughts within their subject matter.
  - CT2: Que los estudiantes sean capaces de exponer y redactar correctamente un tema o componer un discurso siguiendo un orden lógico, suministrando la información precisa y de acuerdo con las normas gramaticales y léxicas establecidas / Students are able to state and write correctly on a topic and to compose their discourse following a logical order, providing precise information and according to the established grammar and lexical rules.
  - CT3: Que los estudiantes sean capaces de evaluar la fiabilidad y calidad de la información y sus fuentes utilizando dicha información de manera ética, evitando el plagio, y de acuerdo con las convenciones académicas y profesionales del área de estudio / Students are able to evaluate reliability and quality of information and their sources, using that information in an ethical way, avoiding plagiarism, and following academic and professional conventions in the subject matter.
  - CT4: Que los estudiantes puedan demostrar haber adquirido conocimientos básicos humanísticos que permitan completar su perfil formativo transversal / Students can demonstrate that they have acquired humanistic basic knowledge that allows them to complete their cross-cutting educational profile.
  - CT5: Que los estudiantes puedan demostrar que conocen y son capaces de manejar habilidades interpersonales sobre iniciativa y responsabilidad, negociación, inteligencia emocional, etc., así como herramientas de cálculo que permitan consolidar las habilidades técnicas básicas que se requieren en todo ámbito profesional./ Students can demonstrate that they know and are able to manage interpersonal skills about initiative and responsibility, negotiation, emotional intelligence, etc., as well as computational tools that allow to consolidate basic technical skills as required in every professional area.