Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Para alumnos de Nuevo Ingreso a partir del curso 2024-25

Máster de 120 créditos

Obligatorias (75 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210009	Diseño de Productos en la Industria	Oblig.	10	A
1	52210007	Construcciones Industriales	Oblig.	5	C1
1	52210035	Planificación y Gestión Empresarial	Oblig.	5	C1
1	52210042	Sistemas Integrados de Fabricación	Oblig.	5	C1
1	52210011	Diseño y Planificación de Centros Industriales y de Servicios	Oblig.	5	C2
1	52210020	Gestión de Proyectos Industriales	Oblig.	5	C2
1	52210026	Máquinas y Motores Térmicos	Oblig.	5	C2
2	52210064	Diseño de Procesos Industriales I	Oblig.	5	C1
2	52210086	Organización de Recursos Humanos y Prevención de Riesgos Laborales	Oblig.	5	C1
2	52210091	Proyecto Integrado de Plantas Industriales	Oblig.	5	C1
2	52210065	Diseño de Procesos Industriales II	Oblig.	5	C2
2	52210109	Trabajo Fin de Máster	Oblig.	15	C2

Optativas (45 créditos: el estudiante deberá cursar 35 créditos de una misma especialidad y 10 créditos del módulo de optatividad común)

Especialidades

(Se contemplan 11 especialidades en el título, 10 ofertadas para estudiantes que acceden desde un grado generalista y 1 especialidad para estudiantes que acceden de un grado especialista

Especialidad en Tecnologías Industriales
Para estudiantes que accedan con un grado especialista(*)(***)

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Tecnologías Industriales (Elegir 35 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210006	Complementos de Mecánica Racional	Opt.	5	C1
1	52210023	Ingeniería de Datos en Organización	Opt.	5	C1
1	52210111	Máquinas Hidráulicas	Opt.	5	C1
1	52210028	Matemáticas aplicadas a la ingeniería	Opt.	5	C1
1	52210046	Tecnología de Máquinas	Opt.	5	C1
1	52210047	Tecnología Eléctrica	Opt.	5	C1
1	52210048	Tecnología Electrónica	Opt.	5	C1
1	52210049	Tecnología Energética	Opt.	5	C1
1	52210051	Tecnología Química	Opt.	5	C1
1	52210024	Ingeniería Estructural	Opt.	5	C2
1	52210044	Tecnología Automática	Opt.	5	C2

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

ESPECIALIDADES PARA ESTUDIANTES QUE ACCEDAN CON UN GRADO GENERALISTA (*) (**)

Especialidad en Automática y Robótica

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Automática y Robótica (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210022	Ingeniería de Control	Opt.	5	C1
1	52210039	Robótica	Opt.	5	C1
1	52210003	Automatización Avanzada	Opt.	5	C2
1	52210040	Sistemas de Percepción	Opt.	5	C2
2	52210060	Control Avanzado	Opt.	5	C1
2	52210097	Robótica Avanzada	Opt.	5	C1

Optativas de la Especialidad en Automática y Robótica (Elegir 5 créditos)

2	52210057	Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en Automática (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210076	Industria Digital (No se oferta)	Opt.	5	C1

Especialidad en Desarrollo Industrial Sostenible

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Desarrollo Industrial Sostenible (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210001	Análisis de Ciclo de Vida	Opt.	5	C1
1	52210012	Economía Circular y Sostenibilidad	Opt.	5	C1
1	52210018	Gestión Ambiental en la Industria	Opt.	5	C2
1	52210038	Responsabilidad Social Corporativa y Ética Medio Ambiental	Opt.	5	C2
2	52210066	Diseño Sostenible de Procesos y Productos	Opt.	5	C1
2	52210080	Ingeniería y Ciencia de Datos aplicada al Desarrollo Sostenible	Opt.	5	C1

Optativa de la Especialidad en Desarrollo Industrial Sostenible (Elegir 5 créditos)

2	52210098	Seguridad Industrial	Opt.	5	C1

Especialidad en Diseño de Estructuras y Construcciones Industriales

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Diseño de Estructuras y Construcciones Industriales (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210014	Estructuras de Hormigón	Opt.	5	C1
1	52210033	Métodos para el cálculo y diseño de estructuras	Opt.	5	C1
1	52210015	Estructuras Metálicas	Opt.	5	C2
1	52210017	Geotecnia y Cimientos	Opt.	5	C2
2	52210055	Ampliación de Construcciones Industriales	Opt.	5	C1
2	52210062	Diseño Avanzado de Estructuras (No se oferta)	Opt.	5	C1

Optativas de la Especialidad en Diseño en Estructuras y Construcciones Industriales (Elegir 5 créd.)

2	52210073	Estructuras para instalaciones de generación y transporte de energía (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210084	Métodos computacionales, monitorización y control de estructuras	Opt.	5	C1

Especialidad en Electrónica para la Industria Digital y la Transición Energética

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Electrónica para la Industria Digital y la Transición Energética (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210013	Electrónica de Potencia	Opt.	5	C1
1	52210022	Ingeniería de Control	Opt.	5	C1
1	52210008	Digitalización en la Industria	Opt.	5	C2
1	52210037	Redes de Sensores para Internet de las Cosas (IoT) (No se oferta)	Opt.	5	C2
2	52210069	Electrónica para Movilidad Eléctrica (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210083	Inteligencia Artificial sobre dispositivos Internet de las Cosas (IoT) (No se oferta)	Opt.	5	C1

Optativa de la Especialidad en Electrónica para la Industria Digital y la Transición Energética (Elegir 5 créditos)

2	52210108	Tecnología Electrónica para Integración de Energías Renovables (No se oferta)	Opt.	5	C1

Especialidad en Energética

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Energética (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210016	Generación de Energía Térmica	Opt.	5	C1
1	52210052	Termoeconomía	Opt.	5	C1
1	52210050	Tecnología frigorífica	Opt.	5	C2
1	52210053	Turbomáquinas térmicas	Opt.	5	C2
2	52210077	Ingeniería de Procesos Térmicos (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210081	Instalaciones Térmicas en la Edificación (No se oferta)	Opt.	5	C1

Optativas de la Especialidad en Energética (Elegir 5 créditos)

2	52210075	Hibridación de motores térmicos y cogeneración (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210082	Instalaciones Térmicas en la Industria (No se oferta)	Opt.	5	C1

Especialidad en Ingeniería Eléctrica

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Ingeniería Eléctrica (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210027	Máquinas, Accionamientos y Movilidad Eléctrica	Opt.	5	C1
1	52210043	Subestaciones y Líneas de Alta Tensión	Opt.	5	C1
1	52210004	Centrales Eléctricas	Opt.	5	C2

1	52210041	Sistemas Eléctricos de Potencia	Opt.	5	C2
2	52210090	Protección de Sistemas Eléctricos (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210103	Sistemas Eléctricos y la Integración de Renovables (No se oferta)	Opt.	5	C1

Optativas de la Especialidad en Ingeniería Eléctrica (Elegir 5 créditos)

2	52210095	Redes Eléctricas Inteligentes (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210096	Regulación y Economía del Sector Eléctrico (No se oferta)	Opt.	5	C1

Especialidad en Ingeniería Mecánica y Fabricación

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Ingeniería Mecánica y Fabricación (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210005	Cinemática y Dinámica de Máquinas	Opt.	5	C1
1	52210025	Integridad Estructural de Sistemas Mecánicos	Opt.	5	C1
1	52210010	Diseño y Cálculo de Máquinas	Opt.	5	C2
1	52210045	Tecnología de Fabricación Avanzada	Opt.	5	C2
2	52210058	Automóviles	Opt.	5	C1
2	52210110	Vibraciones de Sistemas Mecánicos (No se oferta)	Opt.	5	C1

Optativas de la Especialidad en Ingeniería Mecánica y Fabricación (Elegir 5 créditos)

2	52210054	Accionamiento y Control de Máquinas (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210085	Montaje Industrial y Metrotecnia (No se oferta)	Opt.	5	C1

Especialidad en Ingeniería y Resistencia de Materiales

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Ingeniería y Resistencia de Materiales (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210029	Materiales Metálicos y composites	Opt.	5	C1
1	52210030	Mecánica de la Fractura	Opt.	5	C1
1	52210031	Mecánica de Materiales Compuestos	Opt.	5	C2
1	52210036	Plásticos, cerámicas y compuestos	Opt.	5	C2
2	52210061	Degradación de Materiales y Ensayos no Destructivos	Opt.	5	C1
2	52210106	Soldadura	Opt.	5	C1

Optativas de la Especialidad en Ingeniería y Resistencia de Materiales (Elegir 5 créditos)

2	52210056	Análisis Numérico y Experimental de Tensiones	Opt.	5	C1
2	52210099	Selección de Materiales y Procesos	Opt.	5	C1

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Especialidad en Organización y Gestión de Sistemas de Producción

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Organización y Gestión de Sistemas de Producción (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210002	Análisis y Diseño de Procesos	Opt.	5	C1
1	52210032	Métodos Cuantitativos de Gestión	Opt.	5	C1
1	52210021	Gestión de Sistemas Productivos	Opt.	5	C2
1	52210034	Modelado y Optimización de Sistemas	Opt.	5	C2
2	52210089	Programación de Operaciones (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210100	Sistemas Avanzados de Producción	Opt.	5	C1

Optativas de la Especialidad en Organización y Gestión de Sistemas de Producción (Elegir 5 créditos)

2	52210074	Gestión de Activos (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210104	Sistemas Integrados de Producción (No se oferta)	Opt.	5	C1

Especialidad en Organización y Gestión de la Cadena de Suministros

Optativas/obligatorias de la Especialidad en Organización y Gestión de la Cadena de Suministros (Elegir 30 créditos)

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1	52210019	Gestión de Aprovisionamiento (No se oferta)	Opt.	5	C1
1	52210032	Métodos Cuantitativos de Gestión	Opt.	5	C1
1	52210021	Gestión de Sistemas Productivos	Opt.	5	C2
1	52210034	Modelado y Optimización de Sistemas	Opt.	5	C2
2	52210067	Diseño y Gestión de la Cadena de Suministro (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	**52210094**	**Redes de Transporte y Distribución**	**Opt.**	**5**	**C1**

Optativas de la Especialidad en Organización y Gestión de la Cadena de Suministros (Elegir 5 créd.)

2	52210074	Gestión de Activos (No se oferta)	Opt.	5	C1
2	52210105	Sistemas LEAN (No se oferta)	Opt.	5	C1

Optativas Comunes (Elegir 10 créditos entre los tres bloques siguientes) (****)

Bloque Profesional

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
2	52210059	Ciclo integral de plantas industriales	Opt.	5	C2
2	52210063	Diseño avanzado en entornos PLM (Product Lifecycle Management	Opt.	5	C2
2	52210068	Ejercicio profesional de la Ingeniería	Opt.	5	C2
2	52210070	Emprendimiento	Opt.	3	C2

2	52210078	Ingeniería del Transporte	Opt.	5	C2
2	52210079	Ingeniería Forense: Selección y Caracterización de Materiales	Opt.	5	C2
2	52210092	Proyecto y Mantenimiento de Instalaciones Eléctricas	Opt.	5	C2
2	52210093	Proyectos y Dirección Integrada de Obras en Ingeniería Industrial	Opt.	5	C2
2	52210101	Sistemas de Almacenamiento de Energía	Opt.	5	C2
2	52210102	Sistemas de Gestión empresarial	Opt.	5	C2
2	52210107	Técnicas de Comunicación y Habilidades Profesionales	Opt.	5	C2

Bloque de optatividad en Ingeniería Industrial

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd. ECTS	Dur.
1-2	52210112	Análisis Transitorio y Dinámico de Sistemas Eléctricos	Opt.	5	C2
1-2	52210113	Aplicación de Métodos Computacionales al Diseño Mecánico	Opt.	5	C2
1-2	52210115	Control de Sistemas de Distribución	Opt.	5	C2
1-2	52210145	Control en Vehículos	Opt.	5	C2
1-2	52210117	Dinámica de Sistemas Multicuerpo	Opt.	5	C2
1-2	52210118	Diseño Eficiente en Instalaciones de Desalación de Agua	Opt.	5	C2
1-2	52210120	Diseño y Gestión Avanzadas de Cadenas de Suministro	Opt.	5	C2
1-2	52210122	Fundamentos y Simulación de Procesos de Fabricación	Opt.	5	C2
1-2	52210125	Ingeniería de Materiales	Opt.	5	C2
1-2	52210126	Mecánica de Fluidos Avanzada	Opt.	5	C2
1-2	52210127	Mecánica de la Fractura y Fatiga Avanzadas	Opt.	5	C2
1-2	52210128	Mecánica de Materiales Avanzados	Opt.	5	C2
1-2	52210130	Micro y Nano Electrónica	Opt.	5	C2
1-2	52210131	Microsistemas y Nanotecnologías	Opt.	5	C2
1-2	52210132	Modelado y Optimización de Problemas de Gestión	Opt.	5	C2
1-2	52210134	Optimización y Control en Sistemas de Energía	Opt.	5	C2
1-2	52210135	Percepción en Automática y Robótica	Opt.	5	C2
1-2	52210137	Programación de la Generación y Mercados de Energía Eléctrica	Opt.	5	C2
1-2	52210141	Sistemas Electrónicos para Aplicaciones Aeroespaciales	Opt.	5	C2
1-2	52210142	Sistemas Electrónicos para Gestión de Energías Renovables	Opt.	5	C2
1-2	52210143	Sistemas Inteligentes de Mantenimiento	Opt.	5	C2
1-2	52210144	Transitorios en Máquinas y Accionamientos Eléctricos	Opt.	5	C2

Bloque de movilidad y prácticas en empresas

Curso	Cód.	Asignatura	Tipolog.	Créd.	Curso
2	52210071	Estancias en laboratorios de investigación (10)	Opt.	10	C2
2	52210072	Estancias en laboratorios de investigación (5)	Opt.	5	C2
2	52210087	Prácticas en Empresa (10)	Opt.	10	C2

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

(*) Todos los estudiantes deberán cursar una Especialidad en el máster. Dada la diversidad de estudiantes con acceso al máster, es necesario distinguir entre aquellos que poseen una formación generalista en el Grado de acceso, con un equilibrio entre la formación de las tecnologías específicas "Mecánica", "Eléctrica", "Electrónica Industrial" y "Química Industrial"; y el resto de los estudiantes que acceden al máster. En el primer caso, los estudiantes podrán cursar alguna de las Especialidades que profundizan en las diferentes áreas de la Ingeniería Industrial. En el segundo caso, los estudiantes deberán cursar la Especialidad de "Tecnologías Industriales" a fin de nivelar sus conocimientos del resto de las tecnologías específicas en las que no han profundizado durante sus estudios de Grado.

A fin de facilitar una correcta nivelación de los estudiantes procedentes de Grados no generalistas con acceso al máster, se crean 6 itinerarios formativos según se indica en la siguiente tabla. Estos itinerarios son obligatorios en función de la titulación de acceso y las asignaturas asociadas como complementos de nivelación serán fijados por la Comisión Académica del máster atendiendo a la formación en el grado de origen. En el caso de estudiantes procedentes de Grados en Ingeniería de Tecnologías Industriales con carácter especialista, la Comisión Académica del máster determinará el itinerario a seguir por el estudiante.

Grado de acceso del estudiante	Itinerarios de la Especialidad Tecnologías Industriales					
	Mecánica	Eléctrica	Electrónica	Química	Energética	Organización
Grado en Ingeniería Mecánica	x					
Grado en Ingeniería Eléctrica		x				
Grado en Ingeniería Electrónica			x			
Grado en Ingeniería Química				x		
Grado en Ingeniería de la Energía					x	
Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica			x			
Grado en Ingeniería de Organización Industrial						x
Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (sólo aquellos con carácter especialista)	A determinar por la Comisión Académica					

La Comisión Académica valorará la posibilidad de eximir a un estudiante de la especialidad Tecnologías Industriales de cursar una o varias asignaturas de complementos de nivelación. En tal caso, dicho estudiante deberá completar con asignaturas de libre elección adicionales (de entre el resto de las especialidades del máster) hasta llegar a los 35 créditos.

La Comisión Académica analizará la formación del estudiante de la especialidad Tecnologías Industriales y determinará, en su caso, la necesidad de superar complementos adicionales de nivelación entre los especificados en el módulo correspondiente hasta llegar a un máximo de 35 créditos.

La siguiente tabla muestra la lista de Especialidades y las restricciones de matrícula en función de la titulación de acceso.

Asignatura a cursar	**Gr. Mecánico**	**Gr. Eléctrico**	**Gr. Electrónico**	**Gr. Químico**	**GIERM ETSi**	**GIE ETSi**	**GIOI ETSi**
Tecnología Electrónica	x			x		x	x
Tecnología Eléctrica	x		x	x	x		x
Tecnología Química	x	x	x		x	x	
Ingeniería de Datos en Organización	x	x	x	x	x	x	
Tecnología Energética	x	x	x		x		x
Tecnología de Máquinas		x	x	x	x	x	x
Ingeniería Estructural		x	x	x	x	x	x
Tecnología Automática	x	x		x		x	x

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

La Comisión Académica del máster determinará el carácter generalista o no del título de acceso para los estudiantes que accedan desde un Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales.

(**) La ordenación temporal para los estudiantes del primer caso (grado de origen generalista) se presenta a continuación, donde la Especialidad se reparte entre los dos cursos. En este caso, las especialidades se componen de asignaturas que profundizan en un área concreta de la Ingeniería Industrial.

MII*	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
1C1	Diseño de Productos en la Industria	Sistemas Integrados de Fabricación	Construcciones Industriales	Planificación y Gestión Empresarial	Especialidad	Especialidad
1C2		Máquinas y Motores Térmicos	Diseño y Planificación de Centros Industriales y de Servicios	Gestión de Proyectos Industriales	Especialidad	Especialidad
2C1	Diseño de Procesos Industriales I	Proyecto Integrado de Plantas Industriales	Organización de Recursos Humanos y Prevención de Riesgos Laborales	Optativa de Especialidad	Especialidad	Especialidad
2C2	Diseño de Procesos Industriales II	Optativas comunes		Trabajo Fin de Máster		
	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5

(***) La ordenación temporal para los estudiantes del segundo caso (grado de origen especialista) se presenta a continuación, donde la Especialidad se concentra en el primer curso. En este caso, la especialidad está formada por hasta 30 créditos de complementos de nivelación y al menos 5 créditos de libre elección.

MII**	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
1C1	Especialidad "Tecnologías Industriales"					Planificación y Gestión Empresarial
1C2			Optativa común	Máquinas y Motores Térmicos	Diseño y Planificación de Centros Industriales y de Servicios	Gestión de Proyectos Industriales
2C1	Diseño de Productos en la Industria	Diseño de Procesos Industriales I	Sistemas Integrados de Fabricación	Organización de Recursos Humanos y Prevención de Riesgos Laborales	Proyecto Integrado de Plantas Industriales	Construcciones Industriales
2C2		Diseño de Procesos Industriales II	Optativa común	Trabajo Fin de Máster		
	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5 1.5	1.5 1.5 1.5

(****) Asimismo, el plan de estudios cuenta con un Módulo de Optativas Comunes, de 10 créditos. La oferta de optativas se clasifica en tres bloques:

- Bloque profesional, compuesto por materias sobre el desarrollo de la práctica profesional de la Ingeniería Industrial.
- Bloque de optatividad en Ingeniería Industrial, compuesto por materias de las especialidades del máster (excepto Tecnologías Industriales) y de otros másteres de la ETSi.
- Bloque de movilidad y prácticas en empresas, compuesto por las siguientes materias:
    - Prácticas curriculares en empresas: hasta 10 créditos
    - Materias optativas cursadas en programas de movilidad: hasta 10 créditos
    - Complemento de Trabajo Fin de Máster cursado en programas de movilidad: 10 créditos
    - Estancias en laboratorios de investigación de organismos públicos, universidades o empresas: hasta 10 créditos

En particular, la oferta y la Programación Docente de las asignaturas que desarrollan las materias de los bloques profesional y de optatividad en Ingeniería Industrial se aprobará cada curso en la Junta de Escuela, teniendo en cuenta el número de alumnos matriculados en el Máster y la capacidad docente de las diversas Áreas de Conocimiento. En cualquier caso, dicha oferta deberá ser autorizada por el Vicerrectorado de Ordenación Académica.

Los alumnos procedentes de títulos que no cumplan con lo establecido en la Orden CIN/311/2009 deberán cursar los siguientes complementos de formación. Estas asignaturas se corresponden con las asignaturas del Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales (Plan 2024) o complementos de nivelación del Máster Universitario en Ingeniería Industrial.

Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Titulación / Complementos de Formación	Módulo de Rama Industrial (CIN/351/2009)					
	Teoría de máquinas y Mecanismos	Tecnología de Fabricación	Elasticidad y Resistencia de Materiales	Tecnología del Medio Ambiente	Fundamentos de Ciencia de los Materiales	Máquinas Hidráulicas
Grado en Ingeniería de la Energía (o similares) que pertenezcan al ámbito de conocimiento "Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación"	X	X				
Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica (o similares) que pertenezcan al ámbito de conocimiento "Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación"		X		X	X	
Grado en Ingeniería de Organización Industrial (o similares) que pertenezcan al ámbito de conocimiento "Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación"	X		X			X