



Universidad de Jaén

Acta de la reunión de la Comisión de Garantía de Calidad del Master Universitario en Ingeniería Industrial

Fecha: 30 de enero de 2018
Hora: 12.30 h
Lugar: Escuela Politécnica Superior de Jaén Dependencia, A3-251

Asistentes a la Comisión:

- D. Juan Manuel Amézcuca Ogáyar, Organización de Empresas, Márketing y Sociología
- Dña. Montse Illana García, PAS
- D. Ignacio Pérez Guerrero, Ingeniería Eléctrica
- D. Patricio Bohorquez Rodriguez, Ingeniería Mecánica

Excusan su asistencia:

- D. Francisco Espínola Lozano, Ingeniería Química
- Javier Gámez García,

ORDEN DEL DÍA

1. Presentación y aprobación si procede de modificación de la memoria RUCT del Master en Ingeniería Industrial.

El profesor Juan Manuel Amezcua describe brevemente las modificaciones que se plantea para el máster, ver anexo al final de este acta. La comisión aprueba por asentimiento dichas modificaciones.

Contenido

- Refuerzo de la nivelación (complementos):
 - Ampliación de las asignaturas de complementos (competencias de nivel de grado) de 4 a 6 ECTS.
- Oferta de optatividad de nivel de máster:
 - Creación de un módulo de optatividad con competencias de nivel de máster sin coste adicional, por reutilización de asignaturas de otros másteres y de las actuales que corresponden a nivel de máster.



Universidad de Jaén

- Creación de asignaturas de prácticas externas.

Justificación

- Demanda de nivelación:
 - Demanda de los estudiantes y el profesorado de mayor tiempo para abordar los contenidos de las asignaturas de nivelación que ha sido detectada por sistema de garantía de calidad del máster. No es problema la cantidad de contenidos, sino el tiempo disponible para abordarlos. Esta demanda es histórica desde el primer curso de impartición del máster. Así la falta de tiempo ha sido informado por los alumnos de forma repetida en las reuniones de seguimiento alumnado/profesorado que se hacen anualmente desde su primer curso de impartición. También en estas reuniones de seguimiento el profesorado de las asignaturas de nivelación ha manifestado que disponen de un tiempo insuficiente para abordar los contenidos, siendo muy importante el que se pueda abordar la enseñanza de las competencias de manera más precisa basándose en mayor desarrollo de ejemplos de problemas y mayor aplicación práctica.
 - Se debe tener en cuenta que más del 95% de los estudiantes de entrada pertenecen a un grado especialista, no generalista, por lo que necesitan nivelación amplia. En otras universidades, la nivelación también se resuelve con asignaturas de 5-6 ECTS, ya sea en un módulo de optatividad del máster o mediante asignaturas de grado adicionales. A modo de ejemplo: [Universidad de Cadiz](#); [Universidad de Huelva](#); [Universidad de Sevilla](#); [Universidad de Malaga](#); [Universida Politécnica de Valencia](#); [Univesidad de Zaragoza](#), entre otras.
- Demanda de prácticas externas por parte de los estudiantes (sistema de garantía de calidad). Actualmente, lo resuelven realizando extracurriculares, lo que les supone una dedicación adicional.
- Demanda de inclusión de prácticas externa por parte del comité que llevó a cabo la verificación del título en el pasado curso académico y que por tanto es de obligado cumplimiento.
- Beneficiar (y fidelizar) a quienes estudiando el grado tienen claro continuar con el máster, ofreciendo las asignaturas como optativas para los grados, en una especie de “mención” de acceso al máster (está en marcha una modificación de los grados de la rama industrial cuyo objetivo es posibilitar que el Centro oferte como optativas asignaturas de otros títulos, entre las que estarían estas).



Universidad de Jaén

- Modificación de las asignaturas que se ofertan en el primer curso/primer cuatrimestre para posibilitar la oferta del doble máster de Ingeniería Industrial con el máster de Ingeniería Mecatrónica, y del máster de Ingeniería Industrial con el máster MBA. Los estudios para estos dos dobles másteres ya están concluidos y tienen el visto bueno por parte de los representantes de los otros másteres a hibridar a expensas que se aprueba esta modificación propuesta.

2. *Ruegos y preguntas.*

No hay ruegos ni preguntas.

el Presidente de la Comisión da por concluida la reunión de la CGC del Máster en Ingeniería Industrial.

Jaén, 31 de enero de 2019.

Juan Manuel Amezcua Ogáyar
Presidente de la Comisión de Garantía
de Calidad del Máster en Ingeniería
Industrial

Silvia Satorres Martínez
Secretaria de la Comisión de Garantía
de Calidad del Máster en Ingeniería
Industrial

1. Modificaciones que hay que introducir en la Memoria principal RUCT

- a. *Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.*
- b. *Modificaciones informadas en los informes de seguimiento que no necesitan autorización de la agencia para implementarse, pero que no aparecen en la memoria RUCT porque no se ha actualizado la memoria desde que dichas modificaciones se aprobaron.*
- c. *Modificaciones informadas y autorizadas por la agencia de evaluación, pero que aún no han sido incorporadas a la memoria RUCT.*
- d. *Modificaciones no informadas a la agencia de evaluación y que aún no han sido incorporadas a la memoria RUCT.*

EN DOCUMENTOS ANEXADOS DE LA MEMORIA RUCT:

En anexo 5.1 Descripción del Plan de Estudios, pag. varias

Se han cambiado de permutado de cuatrimestre (primero-segundo) las materias “Gestión de la Calidad”, “Administración y Gestión de Empresas”, “Sistemas Integrados de Producción”, “Tecnología Eléctrica”.

Se ha redenominado el módulo optativo de “Complementos de Formación” a módulo de “Optatividad con Complementos de Formación”. Se ha creado un nuevo módulo de optatividad denominado “Optatividad sin Complementos de Formación”.

Se han creado dos itinerarios optativos basados en los dos módulos de optatividad definidos.

Para las materias del itinerario 1 se ha incrementado la carga en créditos de las materias “Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada”, “Mecánica Técnica”, “Instalaciones eléctricas”, “Generadores y motores eléctricos”, “Electrónica analógica y digital”, “Control automático y electrónica programada”, “Ingeniería de procesos químicos”.

Para el itinerario 2 se ha definidos tres nuevas materias optativas “Prácticas Externas 1”, “Prácticas Externas 2” y “Prácticas Externas 3”. Este itinerario consta de otras dos materias, ya presentes en el módulo inicial, que han sido red denominadas e incrementadas en su carga docente. Se presenta la posibilidad de elección para este itinerario de materias optativas cursadas en otros másteres oficiales de la Universidad de Jaén que se enmarquen dentro de las competencias y contenidos entrenados en el título y siempre previa autorización por parte del Centro.

EN APARTADO: 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

1		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS	PÁGINA	
	12/83	
Inclusión de una actividad formativa para la materia prácticas externas 1, 2		

5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS

A1 Clases expositivas en gran grupo
A2 Clases en pequeño grupo
A3 Tutorías colectivas/individuales
A4 Trabajo fin de máster
A5 Prácticas externas

2		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES	PÁGINA	
	12/83	
Inclusión de una metodología docente para la materia prácticas externas 1, 2		

5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales
M3 Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M5 Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M6 Clases en pequeño grupo: Seminarios
M7 Clases en pequeño grupo: Debates
M8 Clases en pequeño grupo: Laboratorios
M9 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática
M10 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M11 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones
M12 Clases en pequeño grupo: Otros
M13 Trabajo fin de máster: Orientación/tutela individualizada
M14 Trabajo fin de máster: Trabajo autónomo del estudiante
M15 Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional

3		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PÁGINA	
	12/83	
Inclusión de un sistema de evaluación para la materia prácticas externas		

5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
S1 Asistencia y participación
S2 Conceptos teóricos de la materia
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador
S5 Defensa del trabajo fin de máster
S6 Informe del tutor/a de Prácticas Externas

4		
NIVEL 2: Gestión de la Calidad		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Gestión de la Calidad	43-44/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Gestión de la Calidad"		

NIVEL 2: Gestión de la Calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Gestión de la Calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

5		
NIVEL 2: Administración y Gestión de Empresas		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Administración y Gestión de Empresas		
	28-29/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Administración y Gestión de Empresas"		

NIVEL 2: Administración y Gestión de Empresas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Administración y Gestión de Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

6		
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Producción		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Producción	30-31/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Sistemas Integrados de Producción"		

NIVEL 2: Sistemas Integrados de Producción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Sistemas Integrados de Producción		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

7		
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica	13/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Tecnología Eléctrica"		

NIVEL 2: Tecnología Eléctrica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimstral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Tecnología Eléctrica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
5		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

8		
NIVEL 1: Optatividad con Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
	45-46/83	
Cambio de denominación de módulo		

9		
NIVEL 2: Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada		
	45-46/83	
Cambio de número de créditos en materia		

NIVEL 2: Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4 6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimstral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4 6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	75 112,5	40
A2 Clases en pequeño grupo	25 37,5	40

10		
NIVEL 2: Mecánica Técnica		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Mecánica Técnica	47-48/83	
Cambio de número de créditos en materia		

NIVEL 2: Mecánica Técnica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4 6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4 6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	75 112,5	40
A2 Clases en pequeño grupo	25 37,5	40

11		
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas	50-51/83	
Cambio de número de créditos en materia		

NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4 6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimstral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Instalaciones Eléctricas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4 6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	75 112,5	40
A2 Clases en pequeño grupo	25 37,5	40

12		
NIVEL 2: Generadores y Motores Eléctricos		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Generadores y Motores Eléctricos	53-54/83	
Cambio de número de créditos en materia		

NIVEL 2: Generadores y Motores Eléctricos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4 6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimstral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Generadores y Motores Eléctricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4 6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	75 112,5	40
A2 Clases en pequeño grupo	25 37,5	40

13		
NIVEL 2: Electrónica Analógica y Digital		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Electrónica Analógica y Digital	55-56/83	
Cambio de número de créditos en materia		

NIVEL 2: Electrónica Analógica y Digital		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4 6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Electrónica Analógica y Digital		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4 6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

A1 Clases expositivas en gran grupo	75 112,5	40
A2 Clases en pequeño grupo	25 37,5	40

14		
NIVEL 2: Control Automático y Electrónica Programada		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Control Automático y Electrónica Programada		
	56-58/83	
Cambio de número de créditos en materia		

NIVEL 2: Control Automático y Electrónica Programada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4 6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimstral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Control Automático y Electrónica Programada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4 6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	75 112,5	40
A2 Clases en pequeño grupo	25 37,5	40

15		
NIVEL 2: Ingeniería de Procesos Químicos		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Control Automático y Electrónica Programada		
	58-60/83	
Cambio de número de créditos en materia		

NIVEL 2: Ingeniería de Procesos Químicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4 6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	Cuatrimstral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
NIVEL 3: Ingeniería de Procesos Químicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4 6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4 6		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	75 112,5	40
A2 Clases en pequeño grupo	25 37,5	40

16		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
	63-en adelante/83	
Inclusión de nuevo módulo de optatividad		

17		
NIVEL 1: Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Complementos de Matemáticas	61-63/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		

NIVEL 2: Complementos de Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Complementos de Matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 24.1: Adquirir conocimientos sobre técnicas numéricas aplicada en la resolución de problemas de ingeniería</p> <p>Resultado 24.2: Resolver problemas de optimización de funciones de una y varias variables con condiciones de restricción</p> <p>Resultado 24.3: Resolver problemas de aproximación de funciones y su aplicación a modelos lineales y no lineales.</p> <p>Competencia COCM01: Conocimiento de técnicas numéricas</p> <p>Competencia COCM02: Capacidad para la resolución de problemas de optimización y de aproximación de funciones</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Técnicas numéricas aplicadas a la ingeniería</p> <p>Optimización de funciones con condiciones de restricción</p> <p>Aproximación de funciones. Aplicación a modelos lineales y no lineales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 – Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
CG08 – Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG11 – Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB7 – Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 – Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.		
CT05 – Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	87.5	40
A2 Clases en pequeño grupo	37.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		

M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M5 Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 Asistencia y participación	10.0	25.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	50.0	80.0
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	10.0	25.0
NIVEL 2: Complementos de Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		

18		
NIVEL 1: Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Complementos de Matemáticas	63-65/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		

NIVEL 2: Complementos de Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 25.1: Conocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p> <p>Resultado 25.2: Conocer herramientas y plataformas de desarrollo de software y prototipos software específicamente orientadas al cálculo técnico y científico</p> <p>Resultado 25.3: Estudiar herramientas orientadas a la visualización de datos científicos y de Ingeniería, incluyendo diagramas bidimensionales y tridimensionales, histogramas, animaciones, etc.</p> <p>Resultado 25.4: Conocer distintas bibliotecas software orientadas específicamente a la solución de problemas de ingeniería y científicos.</p> <p>Resultado 25.5: Conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estructuras de datos en problemas de ingeniería. Herramientas orientadas a la visualización de datos. Programación aplicada a problemas de ingeniería. Modelado y simulación de sistemas</p> <p>Tecnologías de redes.</p> <p>Estructura y arquitectura de computadores</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG08— Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG09— Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CG11— Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB7— Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de		
CB9— Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10— Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02— Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería		
CT05— Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	37.5	40
A2 Clases en pequeño grupo	87.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas		
M6 Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M9 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M10 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M11 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 Asistencia y participación	10.0	25.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	15.0	40.0
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	15.0	30.0
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
12		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

19		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Matemática avanzada	65-adelante/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN. Cambio de denominación de materia. Cambio del número de créditos		

NIVEL 2: Matemática avanzada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Matemática avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 24.1: Adquirir conocimientos sobre técnicas numéricas aplicada en la resolución de problemas de ingeniería. Resultado 24.2: Resolver problemas de optimización de funciones de una y varias variables con condiciones de restricción. Resultado 24.3: Resolver problemas de aproximación de funciones y su aplicación a modelos lineales y no lineales.</p> <p>Competencia COMT01: Conocimiento de técnicas numéricas. Competencia COMT02: Capacidad para la resolución de problemas de optimización y de aproximación de funciones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Técnicas numéricas aplicadas a la ingeniería. Optimización de funciones con condiciones de restricción. Aproximación de funciones. Aplicación a modelos lineales y no lineales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.		
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.		
CT05 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	105	40
A2 Clases en pequeño grupo	45	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M5 Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

S1 Asistencia y participación	10.0	25.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	50.0	80.0
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	10.0	25.0

20		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Informática avanzada		
	65-en adelante/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN. Cambio de denominación de materia. Cambio del número de créditos		

NIVEL 2: Informática avanzada		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Informática avanzada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 25.1: Conocer la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p> <p>Resultado 25.2: Conocer herramientas y plataformas de desarrollo de software y prototipos software específicamente orientadas al cálculo técnico y científico</p> <p>Resultado 25.3: Estudiar herramientas orientadas a la visualización de datos científicos y de Ingeniería, incluyendo diagramas bidimensionales y tridi- mensionales, histogramas, animaciones, etc.</p> <p>Resultado 25.4: Conocer distintas bibliotecas software orientadas específicamente a la solución de problemas de ingeniería y científicos.</p> <p>Resultado 25.5: Conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.</p> <p>Competencia COIF01: Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.</p> <p>Competencia COIF02: Conocimiento aplicado a la informática industrial, capacidad para el modelado, simulación de sistemas y comunicación.</p> <p>Competencia COIF03: Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estructuras de datos en problemas de ingeniería. Herramientas orientadas a la visualización de datos.</p> <p>Programación aplicada a problemas de ingeniería. Modelado y simulación de sistemas.</p> <p>Tecnologías de redes.</p> <p>Estructura y arquitectura de computadores.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería		

CT05 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 Clases expositivas en gran grupo	45	40
A2 Clases en pequeño grupo	105	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M5 Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M6 Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M9 Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M10 Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M11 Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 Asistencia y participación	10.0	25.0
S2 Conceptos teóricos de la materia	15.0	40.0
S3 Realización de trabajos, casos o ejercicios	15.0	30.0
S4 Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	60.0

21		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Prácticas Externas 1		
	65-en adelante/83	
Inclusión materia Prácticas Externas 1		

NIVEL 2: Prácticas Externas 1		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Externas 1		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	9	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 26.1: Conocer la realidad del sector profesional de la Ingeniería Industrial. Resultado 26.2: Adquirir experiencia profesional para abordar con seguridad la integración en el mercado laboral. Resultado 26.3: Integrar los conocimientos teóricos y prácticos aplicándolos a un contexto real. Resultado 26.4: Verificar la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa Resultado 26.5: Despertar el espíritu de emprendimiento empresarial en los estudiantes.</p> <p>Competencia COPE01: Integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Industrial en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinares y con carácter generalista.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Consulta con el tutor académico del perfil y empresa adecuado a cada estudiante. - Valoración con diferentes empresas de la actividad formativa a desarrollar. - Asignación de tareas. - Conocimiento del entorno empresarial específico. - Formación complementaria específica en empresa. - Realización de trabajo tutelado. - Elaboración de la memoria de prácticas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

El alumnado realizará las prácticas curriculares dentro de empresas o centros que desarrollen actividades en el marco de conocimiento de la Ingeniería Industrial lo que le permitirá practicar y desarrollar sus conocimientos en el entorno profesional específico para el que le prepara el máster.

Las prácticas de empresa curriculares quedan reguladas por la normativa específica de la Universidad

Enlace más general

<https://empleo.uja.es/practicas/documentacion-y-normativa>

Enlace particular

https://www.uja.es/gobierno/consejogobierno/sites/gobierno_consejogobierno/files/uploads/consejo_gobierno_4to_perodo/CG22_ANEXO02_Normativa_Practicas_Academicas_Externas.pdf

Toda la información sobre las prácticas de empresa se puede consultar en los siguientes enlaces:

Escuela Politécnica Superior (<https://eps.ujaen.es/practicasEmpresa/>) Universidad de Jaén (<https://empleo.uja.es/practicas>)

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería

CT03 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.

CT04 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios

CT05 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A5 Prácticas externas	225	93

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M15 Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S6 Informe del tutor/a de Prácticas	100.0	100.0

22		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Prácticas Externas 2		
	65-en adelante/83	
Inclusión materia Prácticas Externas 2		

NIVEL 2: Prácticas Externas 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Externas 2		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	9	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 27.1: Conocer la realidad del sector profesional de la Ingeniería Industrial. Resultado 27.2: Adquirir experiencia profesional para abordar con seguridad la integración en el mercado laboral. Resultado 27.3: Integrar los conocimientos teóricos y prácticos aplicándolos a un contexto real. Resultado 27.4: Verificar la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa Resultado 27.5: Despertar el espíritu de emprendimiento empresarial en los estudiantes.</p> <p>Competencia COPE01: Integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Industrial en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinares y con carácter generalista.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Consulta con el tutor académico del perfil y empresa adecuado a cada estudiante. - Valoración con diferentes empresas de la actividad formativa a desarrollar. - Asignación de tareas. - Conocimiento del entorno empresarial específico. - Formación complementaria específica en empresa. - Realización de trabajo tutelado. - Elaboración de la memoria de prácticas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>El alumnado realizará las prácticas curriculares dentro de empresas o centros que desarrollen actividades en el marco de conocimiento de la Ingeniería Industrial lo que le permitirá practicar y desarrollar sus conocimientos en el entorno profesional específico para el que le prepara el máster.</p> <p>Las prácticas de empresa curriculares quedan reguladas por la normativa específica de la Universidad Las prácticas de empresa curriculares quedan reguladas por la normativa específica de la Universidad Enlace más general https://empleo.uja.es/practicas/documentacion-y-normativa Enlace particular https://www.uja.es/gobierno/consejogobierno/sites/gobierno_consejogobierno/files/uploads/consejo_gobierno_4to_perodo/CG22_ANEXO02_Normativa_Practicas_Academicas_Externas.pdf</p> <p>Toda la información sobre las prácticas de empresa se puede consultar en los siguientes enlaces: Escuela Politécnica Superior (https://eps.ujaen.es/practicasEmpresa/) Universidad de Jaén (https://empleo.uja.es/practicas)</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.		
CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.		
CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.		
CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.		

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería		
CT03 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.		
CT04 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios		
CT05 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A5 Prácticas externas	225	93
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M15 Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S6 Informe del tutor/a de Prácticas	100.0	100.0

23		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Prácticas Externas 3	65-en adelante/83	
Inclusión materia Prácticas Externas 3		

NIVEL 2: Prácticas Externas 3		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Externas 3		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	9	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
9		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Resultado 27.1: Conocer la realidad del sector profesional de la Ingeniería Industrial. Resultado 27.2: Adquirir experiencia profesional para abordar con seguridad la integración en el mercado laboral. Resultado 27.3: Integrar los conocimientos teóricos y prácticos aplicándolos a un contexto real. Resultado 27.4: Verificar la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa Resultado 27.5: Despertar el espíritu de emprendimiento empresarial en los estudiantes.</p> <p>Competencia COPE01: Integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Industrial en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinares y con carácter generalista.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Consulta con el tutor académico del perfil y empresa adecuado a cada estudiante. - Valoración con diferentes empresas de la actividad formativa a desarrollar. - Asignación de tareas. - Conocimiento del entorno empresarial específico. - Formación complementaria específica en empresa. - Realización de trabajo tutelado. - Elaboración de la memoria de prácticas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

El alumnado realizará las prácticas curriculares dentro de empresas o centros que desarrollen actividades en el marco de conocimiento de la Ingeniería Industrial lo que le permitirá practicar y desarrollar sus conocimientos en el entorno profesional específico para el que le prepara el máster.

Las prácticas de empresa curriculares quedan reguladas por la normativa específica de la Universidad

Las prácticas de empresa curriculares quedan reguladas por la normativa específica de la Universidad

Enlace más general

<https://empleo.uja.es/practicas/documentacion-y-normativa>

Enlace particular

https://www.uja.es/gobierno/consejogobierno/sites/gobierno_consejogobierno/files/uploads/consejo_gobierno_4to_periodo/CG22_ANEXO02_Normativa_Practicas_Academicas_Externas.pdf

Toda la información sobre las prácticas de empresa se puede consultar en los siguientes enlaces:

Escuela Politécnica Superior (<https://eps.ujaen.es/practicasEmpresa/>) Universidad de Jaén (<https://empleo.uja.es/practicas>)

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG06 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG09 - Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

CG12 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería

CT03 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora.

CT04 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios

CT05 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A5 Prácticas externas	225	93

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M15 Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S6 Informe del tutor/a de Prácticas	100.0	100.0

Nivel 3. Trabajo Fin de Máster

5.5.1.4 OBSERVACIONES

PÁGINA

66/83

Se ha actualizado las fuentes de información en las que se pueden consultar las directrices de TFM

El Trabajo Fin de Máster queda regulado por la normativa sobre Trabajos Fin de Máster en la Escuela Politécnica Superior de Jaén (Aprobada por la Junta de Escuela en sesión de 4 de noviembre de 2015)

http://eps.ujaen.es/TFG/TABLON_DEFENSAS_TFG_EXTR_2_EPSJ.pdf

http://eps.ujaen.es/pfc/normativa/Normativa_TFG_TFM_EPSJ_aprobada%20Junta%20de%20Escuela%2013%20sept%202017.pdf

Toda la información sobre el TFM se puede consultar en el siguiente enlace: <http://eps.ujaen.es/PFC.html>

2. Razonamiento y explicación de las modificaciones realizadas

Señala las modificaciones que se han realizado, dónde y por qué, justificando, como exige la Agencia Evaluadora e indicando el órgano y la fecha de aprobación. Esta información aparecerá recogida en la memoria al inicio, en el archivo de justificación, así que ha de quedar redactado con claridad y con cuidado. Se deben de separar las modificaciones realizadas en dos (o tres) apartados:

- a. *Modificaciones solicitadas para corregir erratas en la memoria RUCT como consecuencia de un error en el traslado de la memoria original en pdf a la aplicación.*
- b. *Modificaciones informadas en los informes de seguimiento que no necesitan autorización de la agencia para implementarse, pero que no aparecen en la memoria RUCT porque no se ha actualizado la memoria desde que dichas modificaciones se aprobaron.*
- c. *Modificaciones informadas y autorizadas por la agencia de evaluación, pero que aún no han sido incorporadas a la memoria RUCT.*
- d. *Modificaciones no informadas a la agencia de evaluación y que aún no han sido incorporadas a la memoria RUCT.*

EN DOCUMENTOS ANEXADOS DE LA MEMORIA RUCT:

En anexo 5.1 Descripción del Plan de Estudios, pag. varias
[Ver explicación detalla en siguiente apartado](#)

EN APARTADO: 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

1		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS	PÁGINA	
	12/83	
Inclusión de una actividad formativa para la materia prácticas externas 1, 2		
Se ha incluido una nueva actividad formativa como consecuencia de la inclusión de la nueva materia prácticas externas 1,2		

2		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES	PÁGINA	
	12/83	
Inclusión de una metodología docente para la materia prácticas externas 1, 2		
Se ha incluido una nueva metodología docente como consecuencia de la inclusión de la nueva materia prácticas externas 1,2		

3		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PÁGINA	
	12/83	
Inclusión de un sistema de evaluación para la materia prácticas externas		
Se ha incluido un sistema de evaluación como consecuencia de la inclusión de la nueva materia prácticas externas 1,2		

4		
---	--	--

NIVEL 2: Gestión de la Calidad		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Gestión de la Calidad		
	43-44/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Gestión de la Calidad"		
<p>Cambio de cuatrimestre de la materia para una mejor secuenciación en el aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.</p> <p>Además este cambio favorece el diseño de forma más eficiente de diferentes programas conjuntos de estudios oficiales (PCEOs). Dentro de la estrategia de la Universidad de Jaén conviene establecer diferentes PCEOs para una formación transversal. Esta creación de PCEOs no afecta al desarrollo lógico de la formación del alumnado del máster en Ingeniería Industrial.</p>		

5		
NIVEL 2: Administración y Gestión de Empresas		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Administración y Gestión de Empresas		
	28-29/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Administración y Gestión de Empresas"		
<p>Cambio de cuatrimestre de la materia para una mejor secuenciación en el aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.</p> <p>Además este cambio favorece el diseño de forma más eficiente de diferentes programas conjuntos de estudios oficiales (PCEOs). Dentro de la estrategia de la Universidad de Jaén conviene establecer diferentes PCEOs para una formación transversal. Esta creación de PCEOs no afecta al desarrollo lógico de la formación del alumnado del máster en Ingeniería Industrial.</p>		

6		
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Producción		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Sistemas Integrados de Producción		
	30-31/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Sistemas Integrados de Producción"		
<p>Cambio de cuatrimestre de la materia para una mejor secuenciación en el aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.</p> <p>Además este cambio favorece el diseño de forma más eficiente de diferentes programas conjuntos de estudios oficiales (PCEOs). Dentro de la estrategia de la Universidad de Jaén conviene establecer diferentes PCEOs para una formación transversal. Esta creación de PCEOs no afecta al desarrollo lógico de la formación del alumnado del máster en Ingeniería Industrial.</p>		

7		
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Tecnología Eléctrica		
	13/83	
Cambio de cuatrimestre de la asignatura "Tecnología Eléctrica"		
<p>Cambio de cuatrimestre de la materia para una mejor secuenciación en el aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.</p> <p>Además este cambio favorece el diseño de forma más eficiente de diferentes programas conjuntos de estudios oficiales (PCEOs). Dentro de la estrategia de la Universidad de Jaén conviene establecer diferentes PCEOs para una formación transversal. Esta creación de PCEOs no afecta al desarrollo lógico de la formación del alumnado del máster en Ingeniería Industrial.</p>		

8		
NIVEL 1: <u>Optatividad con</u> Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		

	45-46/83	
Cambio de denominación de módulo		
Cambio de denominación del módulo para la creación de dos itinerarios de optatividad en función de las competencias adquiridas por el estudiante en su titulación de origen, a saber que haya o no obtenido las competencias del Módulo de Optatividad con Complementos de Formación		

9		
NIVEL 2: Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Ingeniería Térmica y de Fluidos Aplicada		
	45-46/83	
Cambio de número de créditos en materia		
Se ha incrementado la carga en créditos de la materia para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

10		
NIVEL 2: Mecánica Técnica		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Mecánica Técnica		
	47-48/83	
Cambio de número de créditos en materia		
Se ha incrementado la carga en créditos de la materia para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

11		
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas		
	50-51/83	
Cambio de número de créditos en materia		
Se ha incrementado la carga en créditos de la materia para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

12		
NIVEL 2: Generadores y Motores Eléctricos		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Generadores y Motores Eléctricos		
	53-54/83	
Cambio de número de créditos en materia		
Se ha incrementado la carga en créditos de la materia para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

13		
NIVEL 2: Electrónica Analógica y Digital		
APARTADO	PÁGINA	
NIVEL 2: Electrónica Analógica y Digital		
	55-56/83	
Cambio de número de créditos en materia		
Se ha incrementado la carga en créditos de la materia para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

14		
NIVEL 2: Control Automático y Electrónica Programada		
APARTADO NIVEL 2: Control Automático y Electrónica Programada	PÁGINA	
	56-58/83	
Cambio de número de créditos en materia		
Se ha incrementado la carga en créditos de la materia para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

15		
NIVEL 2: Ingeniería de Procesos Químicos		
APARTADO NIVEL 2: Control Automático y Electrónica Programada	PÁGINA	
	58-60/83	
Cambio de número de créditos en materia		
Se ha incrementado la carga en créditos de la materia para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

16		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
	63-en adelante/83	
Inclusión de nuevo módulo de optatividad		
Inclusión de un nuevo módulo de optatividad para la creación de dos itinerarios de optatividad en función de las competencias adquiridas por el estudiante en su titulación de origen, a saber que haya o no obtenido las competencias del Módulo de Optatividad con Complementos de Formación		

17		
NIVEL 1: Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO NIVEL 2: Complementos de Matemáticas	PÁGINA	
	61-63/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		
Se ha cambiado la materia de módulo para adecuarse mejor a las competencias adquiridas por el estudiante en su titulación de origen.		

18		
NIVEL 1: Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO NIVEL 2: Complementos de Matemáticas	PÁGINA	
	63-65/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		
Se ha cambiado la materia de módulo para adecuarse mejor a las competencias adquiridas por el estudiante en su titulación de origen.		

19		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		

APARTADO NIVEL 2: Matemática avanzada	PÁGINA	
	65-adelante/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN. Cambio de denominación de materia. Cambio del número de créditos		
Se ha cambiado la materia de módulo para adecuarse mejor a las competencias adquiridas por el estudiante en su titulación de origen. El cambio de nombre es consecuencia del cambio de módulo a la vez que adapta mejor las competencias adquiridas. Se ha incrementado la carga en créditos de la materia, en relación con la materia que procedía, para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

20		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO NIVEL 2: Informática avanzada	PÁGINA	
	65-en adelante/83	
Cambio de la materia del módulo DE COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN al módulo DE OPTATIVIDAD SIN COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN. Cambio de denominación de materia. Cambio del número de créditos		
Se ha cambiado la materia de módulo para adecuarse mejor a las competencias adquiridas por el estudiante en su titulación de origen. El cambio de nombre es consecuencia del cambio de módulo a la vez que adapta mejor las competencias adquiridas. Se ha incrementado la carga en créditos de la materia, en relación con la materia que procedía, para un mejor aprendizaje del alumnado como consecuencia del proceso de seguimiento.		

21		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO NIVEL 2: Prácticas Externas 1	PÁGINA	
	65-en adelante/83	
Inclusión materia Prácticas Externas 1		
Se ha incluido esta nueva materia optativa para posibilitar la realización de Prácticas externas		

22		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO NIVEL 2: Prácticas Externas 2	PÁGINA	
	65-en adelante/83	
Inclusión materia Prácticas Externas 2		
Se ha incluido esta nueva materia optativa para posibilitar la realización de Prácticas externas		

23		
NIVEL 1: Optatividad sin Complementos de Formación		
Datos Básicos del Nivel 1		
APARTADO NIVEL 2: Prácticas Externas 3	PÁGINA	
	65-en adelante/83	
Inclusión materia Prácticas Externas 3		
Se ha incluido esta nueva materia optativa para posibilitar la realización de Prácticas externas		

24		
Nivel 3. Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.4 OBSERVACIONES	PÁGINA	
	66/83	
Se ha actualizado las fuentes de información en las que se pueden consultar las directrices de TFM		
Se ha actualizado en enlace Web de la información		