

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Jaén	Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén	23008269	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Ingeniería Mecatrónica		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de Jaén			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JUAN ROSAS SANTOS	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	15986710P		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JUAN ROSAS SANTOS	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	15986710P		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANTONIO RUIZ MEDINA	Director del Secretariado de Enseñanzas de Máster Oficial		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	26013133H		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	953211961
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
jmrosas@ujaen.es	Jaén	953212638	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Jaén, AM 27 de febrero de 2018
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de Jaén	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería y profesiones afines	Ingeniería y profesiones afines	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza del Conocimiento				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Jaén				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
050		Universidad de Jaén		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90	0	18
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
0	60	12
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Jaén

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
23008269	Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén

1.3.2. Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
30	30	

	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	37.0	60.0
RESTO DE AÑOS	37.0	60.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	4.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/sga/normativa/pc092/npc092103.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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
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.
GENERALES
CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.
CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
E01MMKTR - Conocer y aplicar las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.
E02MMKTR - Saber modelar piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.
E03MMKTR - Conocer y dominar las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.
E04MMKTR - Conocer y aplicar la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.
E05MMKTR - Conocer y manejar las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.
E06MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.
E07MMKTR - Conocer el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplicar este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.
E08MMKTR - Saber seleccionar máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.
E09MMKTR - Conocer y aplicar técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.
E10MMKTR - Conocer y aplicar los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).

E11MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.
E12MMKTR - Conocer los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y saber programarlos.
E13MMKTR - Utilizar metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.
E14MMKTR - Planificar, coordinar y gestionar proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.
E15MMKTR - Conocer, desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.
E16MMKTR - Conocer y aplicar los conceptos principales de la automatización 4.0.
E17MMKTR - Conocer, desarrollar e integrar sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.
E18MMKTR - Conocer, analizar e integrar sistemas robóticos avanzados.
E19MMKTR - Integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Mecatrónica en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinarios y con carácter generalista.
E20MMKTR - Realizar y defender un proyecto de ingeniería o trabajo de investigación integrador en el ámbito de la ingeniería mecatrónica.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

4.2.1 Acceso

REQUISITOS DE LOS SOLICITANTES

Quienes deseen ser admitidos al máster oficial, deberán encontrarse en alguna de las siguientes situaciones:

1. Estar en posesión de un título de Grado, Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico o Maestro, u otro expresamente declarado equivalente.
2. Estar en posesión de un título universitario extranjero expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.
3. Estar en posesión de un título universitario extranjero, equivalente al nivel de grado en España, pero que no ha sido homologado por el Ministerio de Educación Español y que faculte en su país de origen para cursar estudios de posgrado.

SOLICITUD DE PLAZAS

La solicitud de plaza se presentará rellenado el oportuno formulario electrónico que se habilitará en la web del Distrito Único Andalúz, en los respectivos plazos de entrega de solicitudes, en la que se relacionarán todos los másteres de interés del solicitante, por orden de preferencia.

Durante la cumplimentación del citado formulario, el sistema informático le permitirá, en su caso, aportar en formato PDF aquella documentación que cada máster le requiera. En el supuesto de que finalmente obtenga plaza, deberá presentar en el respectivo centro donde realice la matrícula los documentos originales que permitan contrastar la veracidad de lo aportado al formulario.

FASES DEL PROCEDIMIENTO Y CUPOS

Fases:

El procediendo de admisión se divide en tres fases en las que las universidades pueden repartir las plazas totales que se ofertan en cada máster. Se contempla que la primera fase sea exclusivamente para estudiantes con título extranjero con, o sin, homologación por el Ministerio de Educación Español. Así pues tendremos:

Fase 1: Cupo de Extranjeros.

Fase 2: Cupo General.

Fase 3: Cupo General.

En el supuesto de que no se reserven plazas para extranjeros en la fase 1, o estos alumnos participen directamente en la fase 2 o en la fase 3, sus solicitudes se tratarán en pie de igualdad con el resto de solicitantes por el cupo general.

EVOLUCIÓN DE PLAZAS Y DE SOLICITUDES

Evolución de las plazas ofertadas.

Con independencia del reparto de plazas que las universidades hagan para cada máster en cada fase, las plazas que resultasen sobrantes en cada fase, se acumularán automáticamente a la siguiente fase. A excepción de acumular desde la fase 1 a la fase 2, si la universidad ha repartido las plazas del máster de que se trate entre la fase 1 y la 3.

Evolución de las solicitudes

Todas las peticiones de másteres formuladas por un solicitante que no hayan obtenido plaza y estén en las respectivas listas de espera, serán duplicadas automáticamente, en su caso a la siguiente fase, participando en pie de igualdad con quienes han formulado su solicitud en esta "siguiente fase".

De esta manera, un solicitante no pierde sus expectativas en la fase en la que concursó -sigue estando en lista de espera de dicha fase por si se produjesen plazas vacantes-, y no necesita presentar una nueva solicitud a las siguientes fases para optar a las plazas que, en su caso, se oferte en ellas.

De igual forma, las solicitudes de plazas de la primera fase en lista de espera del cupo de extranjeros, se duplicarán automáticamente para que concurren también, en su caso, por el cupo general de la siguiente fase.

ORDENACIÓN DE LAS SOLICITUDES

Las solicitudes serán atendidas en cada máster, en la fase y cupo de que se trate, atendiendo a los criterios de ordenación específicos del máster.

Todo solicitante podrá tener asignada, una plaza y sólo una, que se corresponderá con un máster de los solicitados, estará en espera de plaza en todos aquellos que figuren en su lista de preferencia en un orden previo al asignado y no aparecerá en los relacionados en un orden posterior, ni en aquellos que por cualquier circunstancia estén excluidos. No obstante, un solicitante podrá ser admitido en dos másteres si, habiendo solicitado la simultaneidad de estudios, en al menos uno de ellos, sobran plazas al final del proceso.

Quienes estén en posesión de adjudicación de beca o ayuda para cursar el, o los másteres de que se traten, en aplicación de convenios nacionales o internacionales entre Universidades, o convocatorias de la Junta de Andalucía tendrán preferencia sobre el resto de candidatos que concurren en la misma fase.

MATRÍCULA O RESERVA DE PLAZA

Cada fase de preinscripción tiene dos o tres adjudicaciones,

1. En la primera de cada una de ellas los solicitantes deberá seguir las siguientes instrucciones:

a. Solicitantes que han sido admitidos en su primera petición: formalizarán la matrícula (o abonarán, en el caso de extranjeros, el correspondiente pago a cuenta de la matrícula) en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad. No podrán optar a ningún otro máster donde exista lista de espera.

b. Solicitantes que desean estudiar el máster actualmente asignado, rehusando estar en espera en otras peticiones de mayor preferencia: formalizarán la matrícula en el máster de que se trate dentro del plazo establecido con el procedimiento que establezca la correspondiente universidad.

c. Solicitantes que desean quedar en espera de obtener plaza en másteres de mayor preferencia del asignado, deberán realizar una reserva de la plaza actualmente asignada. La citada reserva se realizará en esta misma web.

d. Quienes no tengan asignada ninguna plaza, deberán esperar a figurar en las listas correspondientes a sus peticiones, y realizar matrícula en el momento en que resulten asignados en alguna de ellas, tal como se ha indicado en los apartados anteriores.

2. En la segunda, o en la tercera en caso de extranjeros, de las adjudicaciones todo solicitante al que se le asigne plaza deberá matricularse obligatoriamente, sin menoscabo de que si posteriormente resultasen plazas vacantes en másteres de mejor preferencia de la matriculada en las que su puntuación le permitiera la admisión, le será comunicado y podrá cambiar la matrícula a su nuevo máster.

En cualquier caso, el sistema informático le avisará al interesado cuando puede hacer matrícula o reserva de plaza.

4.2.2 Admisión

Teniendo en cuenta el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, se fijan anualmente por la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía, todos los aspectos relacionados con la admisión (criterios de admisión, órgano que llevará a cabo el proceso de admisión y su composición, criterios de valoración de los méritos y las pruebas de admisión, etc.) mediante publicación del correspondiente acuerdo por el que se aprueba y hace público el procedimiento de gestión para el ingreso en los estudios de Máster en los Centros de las Universidades Públicas de Andalucía.

Puede acceder al Máster quienes acrediten estar en posesión de alguno de los títulos universitarios oficiales españoles de Graduado/Licenciado/Ingeniero que a continuación se relacionan -u otro afín, expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster-.

Se establecen como titulaciones con preferencia ALTA para la admisión:

- Graduados en Ingeniería Aeroespacial
- Ingeniero/Licenciados en Informática (especialidades en Automática y/o Robótica)
- Licenciados en Ciencias Físicas -especialidad Automática y/o Robótica-
- Graduado/as, Máster o Ingenieros/as en cualquiera de las ramas de industriales o con especialidades o menciones en las ramas de industriales tales como:
 - Ingeniero/as Industriales -cualquiera de sus especialidades-
 - Máster Universitario en Ingeniería Industrial
 - Máster Universitario en Ingeniería de Control, Automatización y Robótica
 - Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial
 - Ingeniero/as en Automática y Electrónica Industrial
 - Graduado/as en Ingeniería Mecatrónica
 - Graduado/as en Ingeniería de Tecnologías Industriales
 - Graduado/as en Automática y Electrónica Industrial
 - Graduado/as en Ingeniería Electrónica Industrial
 - Graduado/as en Ingeniería Mecánica
 - Graduado/as en Ingeniería Eléctrica

- Graduado/as en Ingeniería de Sistemas Electrónicos
- Graduado/as en Ingeniería Electromecánica
- Graduado/as en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
- Graduado/as en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica

Tienen preferencia BAJA para la admisión las titulaciones siguientes (o titulaciones afines):

- Ingeniero/as en Electrónica
- Ingeniero/as de Telecomunicación
- Graduado/as en Ingeniería Informática (cualquiera de sus modalidades)
- Graduado/as en Ingeniería de Telecomunicaciones (cualquiera de sus modalidades)
- Graduado/as en Ingeniería Telemática
- Graduado/as en Ingeniería de la Energía
- Graduado/as en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
- Graduado/as en Electrónica de Telecomunicación
- Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería Computacional
- Máster Universitario en Control de Procesos, Electrónica Industrial e Ingeniería Eléctrica
- Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Electrónicos
- Máster Universitario en Ingeniería Electrónica
- Máster Universitario en Ingeniería de Sistemas Informáticos
- Máster Universitario en Ingeniería Informática
- Máster Universitario en Ingeniería Mecánica, Aplicada y Computacional
- Máster Universitario en Ingeniería Mecánica
- Máster Universitario en Ingeniería Telemática
- Máster Universitario en Investigación en Ingeniería de Procesos y Sistemas Industriales
- Máster Universitario en Investigación en Ingeniería de Sistemas y de la Computación
- Máster Universitario en Investigación en Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control Industrial
- Máster Universitario en Investigación en Ingeniería en Procesos y Sistemas
- Ingenieros/as Técnicos en cualquiera de las ramas industriales.

En estas titulaciones el candidato/a debe acreditar previa a su admisión, mediante su expediente académico, formación equivalente a 60 créditos EC-TS en las siguientes disciplinas: Electrónica, Mecánica, Automática, Electricidad, Informática Industrial.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, con títulos afines a los anteriores, sin necesidad de la homologación de sus mismos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado.

La ordenación de candidatos dentro de cada grupo de titulaciones de preferencia se realizará a partir del expediente académico en la titulación de acceso. Ordenados los estudiantes que solicitan la admisión con arreglo a los criterios de valoración antedichos, serán admitidos tantos solicitantes como plazas se oferten, por estricto orden de prelación. En caso de que se produzcan renuncias, podrán optar a la admisión los solicitantes no seleccionados en primera instancia, otra vez de acuerdo a su orden de méritos.

~~Respecto a los requisitos de idiomas, los estudiantes que cursen este Máster deberán acreditar, como requisito para la matriculación, la competencia lingüística en inglés de nivel B1 o superior, conforme al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.~~

Respecto a los requisitos de idiomas, los estudiantes que cursen este máster podrán justificar conocimiento de idioma de las siguientes maneras:

- Estar en posesión de B1 conforme al Marco Común Europeo de Referencia de Lenguas.
- Haber cursado y superado una materia de la titulación de por lo menos 6 créditos, impartida y evaluada en un idioma extranjero.
- Haber cursado y superado como mínimo 12 créditos de materias de lengua extranjera ofertadas en otros planes de estudios oficiales en universidades españolas.
- Haber cursado y superado en una universidad extranjera materias impartidas en un idioma no oficial en el Estado Español (ERASMUS).

Aquellos estudiantes que no puedan justificarlo con las opciones anteriores se les realizará una prueba de nivel. De esta manera se tendrá la certeza de que no tendrán problemas de comprensión lingüística a lo largo del máster.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 APOYO Y ORIENTACIÓN A ESTUDIANTES, UNA VEZ MATRICULADOS

A través de la página web de la Universidad de Jaén se mantiene actualizada la información de interés para estudiantes de nuevo ingreso <http://www10.ujaen.es/alumnos> Además, los primeros días de cada inicio de curso la Universidad de Jaén organiza unas Jornadas de Acogida dirigidas a los estudiantes de nuevo ingreso en las que con carácter general se les informa, entre otros, de los siguientes aspectos:

- Información general sobre la estructura y funcionamiento de la universidad.
- Presentación de los tutores de cada titulación.
- Información específica sobre la titulación (horarios, aulas, laboratorios, etc.)
- Servicios dirigidos a los estudiantes (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicest>)
- Unidad de atención a los estudiantes con discapacidad.
- Unidad de atención a los estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje.
- Unidad de atención a estudiantes sobredotados y con alta capacidad.
- Voluntariado.
- Prácticas de empresa.
- Orientación profesional.
- Apoyo a emprendedores.

Tras la creación Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén, estas jornadas generales se complementan con una jornada específicamente orientada al alumnado de cada máster en la que, la coordinación del máster, antes del comienzo de las clases, realiza una sesión de recepción y orientación dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso con el fin de mostrar los recursos, herramientas y materiales que tanto la Universidad de Jaén

como el máster pone a su disposición. Igualmente se ofrece información detallada de aspectos concretos del título (profesores, tutores, coordinadores, contenidos, horarios, metodologías, ritmos de trabajo, materiales, uso de la plataforma virtual, espacios docentes, etc.).

En el marco de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (en su artículo 46.2.e), que recoge que el derecho de los estudiantes al 'asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine', se reconoce la importancia de las labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual. Conscientes de la necesidad de procurar medios de atención y potenciación de la cercanía a los estudiantes, en una universidad moderna y comprometida con su labor de proyección social, el máster ofrecerá una tutorización curricular y apoyo académico personalizado, así como los mecanismos para su orientación profesional.

Se prevé ampliar el sistema de tutorías tradicional incorporando diferentes figuras y actividades que permitan garantizar y canalizar un seguimiento completo del alumnado. A estos efectos, se proponen los siguientes recursos: tutores, coordinadores de módulo, coordinadores de asignatura, directores de la memoria final de Máster, tutorías y comité de evaluación. Los tutores serán designados entre el profesorado del curso con más experiencia. Tendrán a su cargo a un grupo de alumnos y se ocuparán de realizar un seguimiento personal y continuo de ellos, observando su aprovechamiento, progreso y resolviendo sus dudas o problemas prácticos. Con ese propósito se convocarán reuniones periódicas y se realizarán una tutoría colectiva con su grupo. Al mismo tiempo, se ocuparán de trasladar a otros profesores o especialistas las cuestiones de carácter más técnico que planteen sus alumnos. En definitiva, los tutores son el medio que permite integrar al alumnado en la globalidad del curso. Se nombrarán, asimismo, coordinadores/as de asignaturas para unificar los contenidos teórico-prácticos en la docencia de asignaturas impartidas por varios profesores. También colaborarán en las funciones de tutoría especializada de la coordinación de módulo. La dirección del Trabajo Fin de máster es la responsable de resolver los problemas prácticos que se planteen al alumnado al realizar este trabajo. Se elegirá en función de las temáticas de los trabajos y de los intereses del alumnado. Todas las interacciones entre el alumnado y el profesorado que surjan como consecuencia de las funciones anteriores se canalizarán a través de tutorías. Estas tendrán un horario y lugar predefinido en la programación.

En cuanto a la figura de Coordinación de Máster, tendrá la función de apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte de los estudiantes, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro, programas individualizados o personalizados de tutorización. Con el fin de promover la orientación profesional a los alumnos, la coordinación se mantendrá informada e informará, a través de los estudios de egresados elaborados por la Universidad, sobre las posibles proyecciones profesionales de los estudiantes. En este caso, su papel será ante todo la de dinamización y orientación.

Por último, con el fin de ofertar los estudios de máster a graduados/as no hispanohablantes, y de cara a facilitar la promoción del máster desde el Centro de Estudios de Postgrado, y que alumnos con conocimientos parciales de español puedan cursar el máster, todas las asignaturas del máster se ofertarán en alguna de las diferentes modalidades del Programa de Tutorización y Ayuda en Inglés al estudiante extranjero (PATIE), en coordinación con el Centro de Lenguas Modernas de la Universidad de Jaén, de manera que el alumnado pueda optar a una formación complementaria en lengua española mientras realiza un máster con apoyo en inglés. Para facilitar la inmersión gradual del alumno en el Castellano, idioma en el que se imparten las asignaturas de este máster, todas las asignaturas se acogerán al programa de tutorización y ayuda en inglés al estudiante extranjero (PATIE) en su modalidad 1 que compromete al profesorado a la tutorización en lengua inglesa, a proporcionar bibliografía y material en inglés y a permitir y evaluar la redacción en inglés de exámenes, trabajos, documentos de trabajo o cualquier resultado de la tarea académica habitual. Algunas asignaturas se acogerán a la modalidad 2 del mismo programa, en la que además de asumir los compromisos de la modalidad 1, se añade el compromiso de impartir seminarios en inglés.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

La normativa de transferencia y reconocimiento de créditos aplicable a los másteres en la Universidad de Jaén fue aprobada en sesión nº 24 de fecha 30 de abril de 2013, modificada en sesión nº 39 de fecha 8 de abril de 2014, y en sesión nº 49 de fecha 30 de enero de 2015 del Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén y puede consultarse íntegramente en el siguiente enlace, si bien se extrae a continuación la parte correspondiente específicamente al reconocimiento y transferencia de créditos:

http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/cepuja/Normativa%20de%20M%C3%A1steres%20Oficiales%20de%20la%20UJA_modificacion%20enero%202015_aprobada%20CG.pdf

Reconocimiento y transferencia de créditos

1. A efectos de su constancia en el expediente académico del alumnado, se establecen dos procedimientos de incorporación de créditos: reconocimiento y transferencia. Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

2. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Máster.

4. La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Criterios aplicables al reconocimiento y transferencia de créditos

1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

2. Los créditos procedentes de títulos propios de la Universidad de Jaén u otras Universidades podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el anexo I del Real Decreto 1393/2007, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o el órgano de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la Universidad. En todo caso, se deberá incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que se presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos.

3. Con carácter general, cuando se reconozcan créditos de estudios oficiales, éstos sólo podrán proceder de estudios cursados a nivel de Máster Universitario o Doctorado. Excepcionalmente, en aquellos másteres que incluyan complementos de formación o asignaturas de nivelación se podrán reconocer asignaturas de Grado, Licenciatura, Ingeniería o Arquitectura previo informe positivo de la Comisión de Docencia en Postgrado.

4. Todos los créditos obtenidos por el alumnado en enseñanzas oficiales cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

Calificación en asignaturas reconocidas

1. En aplicación del Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título, las asignaturas reconocidas tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación obtenida en el centro de procedencia. En el caso de que las calificaciones aportadas no se encuentren reflejadas numéricamente, se establecerán las siguientes equivalencias: Aprobado, 5; Notable, 7; Sobresaliente, 9; Matrícula de Honor, 10.

2. Si no existiese equivalencia con el sistema de calificaciones de origen, la calificación que se asignará por defecto será de Aprobado 5, según el RD 1125/2003, de 5 de septiembre de 2003.

3. En el caso de créditos procedentes de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales, su reconocimiento no incorporará calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Estudios extranjeros realizados fuera del EEES

Para el alumnado que solicite reconocimiento de créditos por haber realizado estudios extranjeros realizados fuera del EEES se mantiene el régimen establecido en el Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior. Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a las normas expresadas en esta normativa.

Procedimiento para la solicitud

1. Tanto la transferencia como el reconocimiento de créditos deberán ser solicitados por el alumnado. Para ello, será requisito imprescindible que quien lo solicite se encuentre matriculado en los estudios correspondientes durante

el curso académico en el que se realiza la solicitud. La Universidad de Jaén establecerá, cada curso académico, los plazos de solicitud pertinentes con el fin de coordinar los mismos con los periodos de matrícula.

2. Las solicitudes deberán ir acompañadas de la documentación necesaria para proceder a su resolución: certificación académica, certificación que acredite la experiencia laboral o profesional, y programa docente de las materias o asignaturas, así como cualquier otra documentación que se estime conveniente para adoptar, motivadamente, dicha resolución.

3. Realizada la solicitud, el Servicio de Gestión Académica comprobará que ésta contiene la documentación necesaria para su resolución, y en su defecto, requerirá a la persona interesada que subsane las posibles deficiencias.

4. Las Comisiones de Coordinación Académica de los Másteres Oficiales emitirán un informe preceptivo justificando la resolución favorable o, en su caso, desfavorable. Dicho informe será remitido al Servicio de Gestión Académica de la Universidad de Jaén, quien enviará esta documentación a la Comisión de Docencia en Postgrado.

5. Las Resoluciones de reconocimiento y transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Jaén, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de la resolución.

6. Si la resolución fuese negativa, la persona afectada podrá, dentro de los diez días siguientes a la notificación de dicha resolución, matricularse de las asignaturas o créditos no reconocidos.

Régimen económico

El reconocimiento y la transferencia de créditos tendrán los efectos económicos que determine anualmente el Decreto de la Junta de Andalucía por el que se fijan los precios públicos y tasas a satisfacer por la prestación de servicios académicos y administrativos universitarios para el curso correspondiente.

Procedimiento de reconocimiento de créditos por experiencia laboral

La Escuela Politécnica Superior de Jaén, centro que imparte el Máster, posee un procedimiento específico para el reconocimiento de créditos por acreditación profesional para las titulaciones de Grado y Máster:

<http://eps.ujaen.es/noticias/PROCEDIMIENTO%20ACREDITACION%20PROFESIONAL.pdf>

La experiencia laboral y profesional será estudiada por la Comisión de Coordinación Académica del Máster en base a los informes presentados por los candidatos, siguiendo los criterios del mencionado procedimiento, y siempre teniendo en cuenta que la experiencia laboral y profesional acreditada garantice la adquisición de las competencias de las materias o asignaturas sobre las que se solicite reconocimiento.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
A1a Actividades en gran grupo		
A2a Actividades en pequeño grupo		
A4a Prácticas externas		
A5a Trabajo fin de máster		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
M5a Supervisión de trabajos dirigidos		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
S1a Asistencia en actividades presenciales		
S2a Participación en actividades presenciales		
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia		
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos		
S5a Informe del tutor/a de Prácticas Externas		
S6a Informe del tutor/a del trabajo fin de máster		
S7a Defensa pública del trabajo fin de máster		
5.5 NIVEL 1: Módulo de Diseño y Fabricación Mecánica Integrada		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Design and Development of New Products (Diseño y Desarrollo de Nuevos Productos)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio

RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.

RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje

RE01MMKTR. Demuestra que conoce y aplica las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Diseño de productos.
- Metodología para el desarrollo de nuevos productos.
- Aplicaciones del prototipado 3D al diseño.
- Integración de diseño y manufactura.
- Diseño para el montaje de productos.
- Aplicaciones del modelado CAD para el desarrollo de productos.
- Ensamblajes CAD aplicados al diseño de productos.
- Planos y gestión de la información en el diseño de productos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.

CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E01MMKTR - Conocer y aplicar las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias

M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
NIVEL 2: Graphic Design and 3D Modeling of Parts and Assemblies (Diseño Gráfico y Modelado de Piezas y Componentes 3D)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio. RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio. RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje RE02MMKTR. Modela piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Diseño con CAD. - Bocetos 2D en diseño paramétrico. - Restricciones geométricas y dimensionales. - Operaciones en el diseño de sólidos. - Operaciones en el diseño de superficies. - Propiedades de la pieza diseñada con CAD. - Ensamblaje de piezas. Elaboración de conjuntos y mecanismos. - Restricciones geométricas y dimensionales en ensamblajes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
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		
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		
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E02MMKTR - Saber modelar piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
NIVEL 2: Aided Manufacturing of Mechanical Elements (Fabricación Asistida de Elementos Mecánicos)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad. RE03MMKTR. Demuestra que conoce y domina las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Fabricación asistida por computador CAM. • Industrialización de procesos y servicios a procesos (seguridad, mantenimiento, manutención y control de calidad). • Industria 4.0. Integración de dispositivos inteligentes en los procesos de fabricación. • Prototipado rápido mediante fabricación aditiva. • Fabricación de elementos mecánicos. • Fabricación de circuitos, placas y otros sistemas electrónicos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.		
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		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E03MMKTR - Conocer y dominar las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Ingeniería Mecánica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Mechanical Behavior of Materials (Comportamiento Mecánico de los Materiales)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RE04MMKTR. Demuestra que conoce y que aplica la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Fundamentos de elasticidad y plasticidad.
- Fatiga y fractura de materiales y estructuras.
- Análisis de fluencia y comportamiento de materiales a alta temperatura.
- Polímeros y materiales compuestos.
- Métodos y técnicas experimentales para el análisis de tensiones y deformaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

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

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E04MMKTR - Conocer y aplicar la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias

M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0

NIVEL 2: Kinematics and Dynamics of Mechatronic Systems (Cinemática y Dinámica de Sistemas Mecatrónicos)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable. RE05MMKTR. Demuestra que conoce y que maneja las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción. Cinemática de la partícula y movimiento relativo. - Cinemática del sólido rígido en el espacio tridimensional. - Dinámica de manipuladores y sistemas robotizados. - Programación de sistemas robotizados. - Aplicaciones de los robots industriales. - Modelado dinámico basado en espacio de estados. - Modelado dinámico de sistemas mecánicos para aplicaciones mecatrónicas. - Modelado dinámico de sistemas eléctricos y electrónicos para aplicaciones mecatrónicas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E05MMKTR - Conocer y manejar las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		

M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
NIVEL 2: Design of Mechanical Devices (Diseño de Elementos y Actuadores Mecánicos)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio. RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio. RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje. RE06MMKTR. Demuestra que conoce y que aplica las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Fundamentos del diseño de elementos y actuadores mecánicos.		

- Cálculo de elementos de máquinas: elementos flexibles, embragues, frenos, volantes y engranajes.
- Análisis de vibraciones en máquinas.
- Vibraciones libres de sistemas de uno y dos grado de libertad.
- Vibraciones forzadas de sistemas con un grado de libertad
- Vibraciones transitorias de sistemas con un grado de libertad.
- Métodos energéticos.
- Métodos numéricos para el análisis de elementos de máquinas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.

CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E06MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias

M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0

NIVEL 2: Microfluidics: Application to the Fabrication of Nanofibers and Nanotube (Microfluídica: Aplicación a la Fabricación de Nanofibras y Nanotubos)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	4

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RE07MMKTR. Demuestra que conoce el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplica este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción a la Mecánica de Fluidos. Ecuaciones de Navier-Stokes. - Fluidostática: Tensión superficial. Ecuación de Laplace. Número de Bond: meniscos de separación aire-agua. Límites de número de Bond grande y pequeño frente a la unidad. - Procesos de formación de gotas y burbujas. Regimen de Rayleigh. Ecuación de Rayleigh-Plesset. - Procesos de formación de gotas y burbujas: efecto del uso de corrientes externas. Dispositivos en conflujo, dispositivos de flujo cruzado, dispositivos de flujo localizado. - Sistemas de generación de micro gotas y microburbujas con forzado acústico. - Sistemas gobernados por campos eléctricos: electrosprays. - Microfluídica: técnicas de fabricación de nanofibras y nanotubos. - Encapsulamiento y recubrimiento de micro burbujas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E07MMKTR - Conocer el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplicar este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Ingeniería Eléctrica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Modelling and Control of Electrical Machines (Modelado y Control de Máquinas Eléctricas)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		
RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.		
RE08MMKTR. Selecciona máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.		
RE09MMKTR. Demuestra que conoce y aplica técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Tipos de motores industriales. - Elección del motor más adecuado para cada aplicación industrial. - Modelado de máquinas eléctrica y simulación de su comportamiento electromecánico. - Tipos de accionamiento eléctricos. - Elección del accionamiento eléctrico más eficiente para las distintas aplicaciones de control de movimiento. - Técnicas de control y regulación de las máquinas eléctricas para el control de movimiento. - Aplicación de las técnicas de control y regulación en los motores eléctricos.		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E08MMKTR - Saber seleccionar máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.		
E09MMKTR - Conocer y aplicar técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
A4a Prácticas externas	100	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Ingeniería Electrónica e Informática		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Electronics Integration (Integración Electrónica)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable. RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad. RE10mMKTR. Demuestra que conoce y aplica los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción a los circuitos electrónicos. - Introducción al diseño electrónico. - Sensores y acondicionamiento de señal. - Metodologías de diseño de sistemas electrónicos. - Herramientas de diseño: prototipado, herramientas CAD-EDA.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E10mMKTR - Conocer y aplicar los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0

S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
NIVEL 2: Telecommunications and Telemonitoring (Telecomunicaciones y Telemonitorización)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio. RE11mMKTR. Demuestra que conoce y aplica las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Comunicaciones industriales. Características. Requisitos tiempo real. • Soporte físico, transmisión de datos y nivel enlace en redes industriales. • Comunicaciones serie. • Redes de comunicaciones industriales. Buses de datos. • Buses CAN. Protocolos, niveles, controladores. • Ethernet industrial. • Redes de sensores. • Sistemas de telemonitorización.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.		
CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E11MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
NIVEL 2: Design and Programming of Embedded Systems (Diseño y Programación de Sistemas Embebidos)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.		

RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RE12MMKTR. Demuestra que conoce los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y que sabe programarlos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción a los sistemas embebidos.
- Arquitecturas de sistemas embebidos.
- Periféricos digitales y analógicos en sistemas embebidos.
- Programación de sistemas embebidos mediante lenguaje de alto nivel: Labview.
- Sistemas embebidos basados en FPGAs.
- Sistemas embebidos para la instrumentación y el control de procesos industriales.
- Programación de microcontroladores.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E12MMKTR - Conocer los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y saber programarlos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias

M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0

NIVEL 2: Software Project Management And Application Development (Gestión De Proyectos Y Desarrollo De Aplicaciones Software)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
4		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable. RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio. RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento. RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad. RE13MMKTR. Demuestra que utiliza metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar. RE14MMKTR. Planifica, coordina y gestiona proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Gestión de control de versiones. - Gestión de proyectos software. - Software de gestión de proyectos. - Paradigmas de desarrollo de software. - Desarrollo clásico frente a desarrollo ágil. - Modelado de software. - Diagramas UML.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.		
CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.		
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.		
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.		
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E13MMKTR - Utilizar metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.		
E14MMKTR - Planificar, coordinar y gestionar proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Ingeniería de Sistemas y Automática		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Control of Mechatronic Systems and Automation (Control de Sistemas Mecatrónicos y Automatización)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RE15MMKTR. Demuestra que conoce y que es capaz de desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos. RE16MMKTR. Aplica los conceptos principales de la automatización 4.0.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Técnicas avanzadas de identificación de sistemas. • Control avanzado aplicado a sistemas mecatrónicos. • Diagnósis y sistemas tolerantes a fallos. • Integración de controladores inteligentes en sistemas de automatización. • Internet de las cosas aplicado a la industria.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E15MMKTR - Conocer, desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.		
E16MMKTR - Conocer y aplicar los conceptos principales de la automatización 4.0.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40

A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
NIVEL 2: New Sensors Applied to Mechatronics (Nuevos Sensores Aplicados a la Mecatrónica)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
4		
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RE17MMKTR. Desarrolla e integra sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción a la visión por computador y sus componentes: dispositivos de adquisición, ópticas y sistemas de iluminación. - Procesado de la imagen 2D. - Sistemas industriales de inspección automática. - Aplicaciones de la visión por computador en Robótica. Visión 3D. - Sensores para sistemas mecatrónicos. Sensores de ultrasonidos, proximidad, fuerza e inerciales.		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E17MMKTR - Conocer, desarrollar e integrar sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0
S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
NIVEL 2: Robotic Systems (Sistemas Robóticos)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	4	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RE18MMKTR. Analiza e integra sistemas robóticos avanzados.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
• Diseño y desarrollo de robots. • Robots manipuladores. • Robots colaborativos y cooperativos. • Integración de robots en entornos humanos. • Robótica de servicios. Aplicaciones y nuevos desarrollos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		
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		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
E18MMKTR - Conocer, analizar e integrar sistemas robóticos avanzados.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1a Actividades en gran grupo	75	40
A2a Actividades en pequeño grupo	25	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1a Docencia en gran grupo: clases magistrales, exposición de teoría y ejemplos generales y conferencias		
M2a Docencia en pequeño grupo: seminarios, debates, actividades prácticas y aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1a Asistencia en actividades presenciales	3.0	10.0
S2a Participación en actividades presenciales	5.0	10.0

S3a Examen sobre los conceptos teóricos y prácticos de la materia	30.0	80.0
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Módulo de Prácticas de Empresa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Engineering Internship 1 (Prácticas de Empresa 1)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio. RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.		

RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RE01MMKTR. Demuestra que conoce y aplica las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.

RE02MMKTR. Modela piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.

RE03MKTR. Demuestra que conoce y domina las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.

RE04MKTR. Demuestra que conoce y que aplica la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.

RE05MKTR. Demuestra que conoce y que maneja las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.

RE06MKTR. Demuestra que conoce y que aplica las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.

RE07MKTR. Demuestra que conoce el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplica este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.

RE08MKTR. Selecciona máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.

RE09MKTR. Demuestra que conoce y aplica técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.

RE10MKTR. Demuestra que conoce y aplica los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).

RE11MKTR. Demuestra que conoce y aplica las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.

RE12MKTR. Demuestra que conoce los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y que sabe programarlos.

RE13MKTR. Demuestra que utiliza metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.

RE14MKTR. Planifica, coordina y gestiona proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.

RE15MKTR. Demuestra que conoce y que es capaz de desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.

RE16MKTR. Aplica los conceptos principales de la automatización 4.0.

RE17MKTR. Desarrolla e integra sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.

RE18MKTR. Analiza e integra sistemas robóticos avanzados.

RE19MKTR. Integra tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Mecatrónica en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinarios y con carácter generalista.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 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 Mecatrónica 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

http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/uempleo/practicas_empresas/Normativa%20de%20practicas%20externas.pdf

Toda la información sobre las prácticas de empresa se puede consultar en el siguiente enlace:

https://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uempleo/practicasempresa
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.
CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.
CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.
CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.
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
CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.
CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.
CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.
CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
E01MMKTR - Conocer y aplicar las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.
E02MMKTR - Saber modelar piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.
E03MMKTR - Conocer y dominar las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.
E04MMKTR - Conocer y aplicar la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.
E05MMKTR - Conocer y manejar las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.
E06MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.
E07MMKTR - Conocer el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplicar este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.
E08MMKTR - Saber seleccionar máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.
E09MMKTR - Conocer y aplicar técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.
E10MMKTR - Conocer y aplicar los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).
E11MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.
E12MMKTR - Conocer los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y saber programarlos.
E13MMKTR - Utilizar metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.
E14MMKTR - Planificar, coordinar y gestionar proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.
E15MMKTR - Conocer, desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.

E16MMKTR - Conocer y aplicar los conceptos principales de la automatización 4.0.		
E17MMKTR - Conocer, desarrollar e integrar sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.		
E18MMKTR - Conocer, analizar e integrar sistemas robóticos avanzados.		
E19MMKTR - Integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Mecatrónica en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinares y con carácter generalista.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A4a Prácticas externas	225	88.8
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
S5a Informe del tutor/a de Prácticas Externas	50.0	90.0
NIVEL 2: Engineering Internship 2 (Prácticas de Empresa 2)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio. RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento.		

RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso.

RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.

RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.

RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica

RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

RT4. Demuestra habilidades para el trabajo cooperativo, la participación en equipos y la negociación, incorporando los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

RT5. Analiza y razona críticamente, discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas, demostrando pensamiento creativo y capacidad para evaluar el propio proceso de aprendizaje.

RE01MMKTR. Demuestra que conoce y aplica las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.

RE02MMKTR. Modela piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.

RE03MKTR. Demuestra que conoce y domina las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.

RE04MKTR. Demuestra que conoce y que aplica la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.

RE05MKTR. Demuestra que conoce y que maneja las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.

RE06MKTR. Demuestra que conoce y que aplica las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.

RE07MKTR. Demuestra que conoce el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplica este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.

RE08MKTR. Selecciona máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.

RE09MKTR. Demuestra que conoce y aplica técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.

RE10MKTR. Demuestra que conoce y aplica los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).

RE11MKTR. Demuestra que conoce y aplica las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.

RE12MKTR. Demuestra que conoce los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y que sabe programarlos.

RE13MKTR. Demuestra que utiliza metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.

RE14MKTR. Planifica, coordina y gestiona proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.

RE15MKTR. Demuestra que conoce y que es capaz de desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.

RE16MKTR. Aplica los conceptos principales de la automatización 4.0.

RE17MKTR. Desarrolla e integra sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.

RE18MKTR. Analiza e integra sistemas robóticos avanzados.

RE19MKTR. Integra tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Mecatrónica en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinarios y con carácter generalista.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 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 Mecatrónica 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

http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/uempleo/practicas_empresas/Normativa%20de%20practicas%20externas.pdf

Toda la información sobre las prácticas de empresa se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/uempleo/practicasesmpresa>

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.

CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

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

CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

CT4 - Desarrollar las aptitudes para el trabajo cooperativo y la participación en equipos, las habilidades de negociación e incorporar los valores de cooperación, esfuerzo, respeto y compromiso con la búsqueda de la calidad como signo de identidad.

CT5 - Analizar, razonar críticamente, pensar con creatividad y evaluar el propio proceso de aprendizaje discutiendo asertiva y estructuradamente las ideas propias y ajenas.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E01MMKTR - Conocer y aplicar las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.

E02MMKTR - Saber modelar piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.

E03MMKTR - Conocer y dominar las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.

E04MMKTR - Conocer y aplicar la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.

E05MMKTR - Conocer y manejar las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.

E06MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.

E07MMKTR - Conocer el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplicar este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.		
E08MMKTR - Saber seleccionar máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.		
E09MMKTR - Conocer y aplicar técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.		
E10MMKTR - Conocer y aplicar los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).		
E11MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.		
E12MMKTR - Conocer los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y saber programarlos.		
E13MMKTR - Utilizar metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.		
E14MMKTR - Planificar, coordinar y gestionar proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.		
E15MMKTR - Conocer, desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.		
E16MMKTR - Conocer y aplicar los conceptos principales de la automatización 4.0.		
E17MMKTR - Conocer, desarrollar e integrar sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.		
E18MMKTR - Conocer, analizar e integrar sistemas robóticos avanzados.		
E19MMKTR - Integrar tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Mecatrónica en el ámbito empresarial, en contextos multidisciplinarios y con carácter generalista.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A4a Prácticas externas	225	88.8
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M4a Estudios de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S4a Realización de trabajos, casos o ejercicios prácticos	10.0	50.0
S5a Informe del tutor/a de Prácticas Externas	50.0	90.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Master Thesis (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
		12
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	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RB6. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio. RB7. Saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados. RB7b. Ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad. RB7c. Haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento. RB8. Saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso. RB9. Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan. RB10. Ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio. RG1mMKTR. Demuestra que conoce y utiliza las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica. RG2mMKTR. Demuestra que conoce y aplica la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG3mMKTR. Demuestra que comprende y utiliza las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RG4mMKTR. Es capaz de comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica. RT1. Demuestra el conocimiento y respeto de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable. RT2. Demuestra conocimiento y es capaz de aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos incorporando los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio. RT3. Conoce y aplica las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento. RE01MMKTR. Demuestra que conoce y aplica las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos. RE02MMKTR. Modela piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido. RE03MKTR. Demuestra que conoce y domina las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos. RE04MKTR. Demuestra que conoce y que aplica la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos. RE05MKTR. Demuestra que conoce y que maneja las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos. RE06MKTR. Demuestra que conoce y que aplica las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos. RE07MKTR. Demuestra que conoce el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplica este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos. RE08MKTR. Selecciona máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos. RE09MKTR. Demuestra que conoce y aplica técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos. RE10MKTR. Demuestra que conoce y aplica los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).		

- RE11MKTR.** Demuestra que conoce y aplica las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.
- RE12MKTR.** Demuestra que conoce los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y que sabe programarlos.
- RE13MKTR.** Demuestra que utiliza metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.
- RE14MKTR.** Planifica, coordina y gestiona proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.
- RE15MKTR.** Demuestra que conoce y que es capaz de desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.
- RE16MKTR.** Aplica los conceptos principales de la automatización 4.0.
- RE17MKTR.** Desarrolla e integra sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.
- RE18MKTR.** Analiza e integra sistemas robóticos avanzados.
- RE20MKTR.** Realiza y defiende un proyecto de ingeniería o un trabajo de investigación integrador en el ámbito de la ingeniería mecatrónica.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Realización y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto, memoria o estudio en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos y que debe estar orientado a la aplicación de las competencias asociadas al título de Máster.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

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/pfc/normativa/Normativa_TFM_nov2015.pdf

Toda la información sobre el TFM se puede consultar en el siguiente enlace:

<http://eps.ujaen.es/PFC.html>

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3mMKTR - Comprender y ser capaz de aplicar las herramientas básicas de investigación en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

CG1mMKTR - Conocer y utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la Ingeniería Mecatrónica.

CG2mMKTR - Conocer y aplicar la normativa y regulación local, autonómica, nacional e internacional en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

CG4mMKTR - Comprender, analizar y evaluar teorías, resultados y desarrollos en el idioma de referencia, además de en la lengua materna, en el ámbito de la Ingeniería Mecatrónica.

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 multidisciplinarios) 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

CT1 - Conocer y desarrollar el respeto y la promoción de los Derechos Humanos, de los Derechos Fundamentales, de la cultura de paz y la conciencia democrática, de los mecanismos básicos para la participación ciudadana y de una actitud para la sostenibilidad ambiental y el consumo responsable.

CT2 - Conocer y aplicar las políticas y prácticas de atención a colectivos sociales especialmente desfavorecidos e incorporar los principios de igualdad entre hombres y mujeres y de accesibilidad universal y diseño para todos a su ámbito de estudio.

CT3 - Conocer y aplicar las herramientas para la búsqueda activa de empleo y el desarrollo de proyectos de emprendimiento.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

E01MMKTR - Conocer y aplicar las metodologías avanzadas para el diseño y el desarrollo de nuevos productos.		
E02MMKTR - Saber modelar piezas y conjuntos 3D mediante herramientas avanzadas de diseño asistido.		
E03MMKTR - Conocer y dominar las técnicas de fabricación asistida por ordenador de componentes mecánicos.		
E04MMKTR - Conocer y aplicar la tecnología de los materiales al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.		
E05MMKTR - Conocer y manejar las técnicas actuales de análisis y simulación para el estudio de la cinemática y dinámica de sistemas mecatrónicos.		
E06MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas actuales para el diseño mecánico de elementos y actuadores mecatrónicos.		
E07MMKTR - Conocer el comportamiento de los fluidos en la microescala y la mesoescala y aplicar este conocimiento al diseño y construcción de sistemas mecatrónicos.		
E08MMKTR - Saber seleccionar máquinas eléctricas aplicadas en sistemas mecatrónicos.		
E09MMKTR - Conocer y aplicar técnicas avanzadas de control y regulación de máquinas eléctricas en sistemas mecatrónicos.		
E10MMKTR - Conocer y aplicar los métodos avanzados de diseño y construcción de sistemas electrónicos que operan con señales mixtas (analógicas, digitales y de potencia).		
E11MMKTR - Conocer y aplicar las técnicas de diseño con sistemas de teleoperación y telemonitorización a los sistemas mecatrónicos.		
E12MMKTR - Conocer los tipos, funciones y modelos de sistemas embebidos y saber programarlos.		
E13MMKTR - Utilizar metodologías propias de la Ingeniería Informática en el desarrollo de sistemas mecatrónicos desde una perspectiva multidisciplinar.		
E14MMKTR - Planificar, coordinar y gestionar proyectos de desarrollo de software en entornos de trabajo multidisciplinarios.		
E15MMKTR - Conocer, desarrollar e implementar sistemas de control avanzado e inteligente en sistemas mecatrónicos.		
E16MMKTR - Conocer y aplicar los conceptos principales de la automatización 4.0.		
E17MMKTR - Conocer, desarrollar e integrar sensores avanzados en sistemas mecatrónicos.		
E18MMKTR - Conocer, analizar e integrar sistemas robóticos avanzados.		
E20MMKTR - Realizar y defender un proyecto de ingeniería o trabajo de investigación integrador en el ámbito de la ingeniería mecatrónica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A5a Trabajo fin de máster	300	3.3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M5a Supervisión de trabajos dirigidos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S6a Informe del tutor/a del trabajo fin de máster	10.0	40.0
S7a Defensa pública del trabajo fin de máster	60.0	90.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Granada	Profesor Titular de Universidad	2.3	100	,7
Universidad de Jaén	Profesor Contratado Doctor	18.6	100	28
Universidad de Jaén	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	2.3	100	3,7
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	16.3	100	30,7
Universidad de Málaga	Catedrático de Universidad	4.7	100	1,3
Universidad de Sevilla	Catedrático de Universidad	2.3	100	,7
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	Catedrático de Universidad	2.3	100	,7
Universidad de Sevilla	Profesor Titular de Universidad	2.3	100	,7
Universidad de Jaén	Catedrático de Universidad	4.7	100	6
Universidad de Jaén	Ayudante Doctor	7	100	11,7
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
70	15	75
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de Rendimiento	75
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
8.2 Progreso y resultados de aprendizaje A continuación se detallan los procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad del Máster, relacionados con este punto. Procedimiento de Análisis del rendimiento académico: http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_03-Procedimiento_P-0.pdf Objetivo: El propósito de este procedimiento es conocer y analizar los resultados previstos en el Título en relación con su Tasa de Graduación, Tasa de Abandono y Tasa de Eficiencia. Asimismo, se dan a conocer y se analizan otros indicadores complementarios del Título con objeto de contextualizar los resultados anteriores.		

Referencia legal: Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales: Anexo I, apartado 8. Resultados previstos.

Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones. No se establece ningún valor de referencia al aplicarse estos indicadores a instituciones y enseñanzas de diversas características. En la fase de acreditación se revisarán estas estimaciones, atendiendo a las justificaciones aportadas por la Universidad y a las acciones derivadas de su seguimiento.

- Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.
- Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año ni en el anterior.
- Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Referencias evaluativas: Protocolo de Evaluación para Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (VERIFICA, ANECA). Apartado 8. Resultados previstos.

Estimación de indicadores: ¿Se ha realizado una estimación justificada de indicadores relevantes que al menos incluya las tasas de graduación, abandono y eficiencia? ¿Se han tenido en cuenta entre otros referentes los datos obtenidos en el desarrollo de planes de estudios previos?

Sistema de recogida de datos: La CGCM recabará al final de cada curso académico, de la Unidad correspondiente de la Universidad, los resultados de los indicadores obligatorios y complementarios que se especifican en la ficha P-0.I del Anexo 1.

Sistema de análisis de la información: La CGCM, en los dos meses siguientes a la recogida de datos, llevará a cabo el análisis de los resultados obtenidos en dichos indicadores, debiendo examinar exhaustivamente el cumplimiento o no del valor cuantitativo estimado para los indicadores obligatorios señalados en la ficha P-0.I del Anexo 1.

Después del análisis, la CGCM elaborará una Memoria (Informe P-0.V) que contendrá una descripción lo más detallada posible de la situación actual y, en su caso, recomendaciones para alcanzar el valor cuantitativo estimado que sirve de referencia.

En los dos meses siguientes, dicha Memoria será considerada por el órgano competente quien, tras incluir las enmiendas oportunas, deberá remitir la memoria a la Dirección del Centro, que será quien finalmente tome las decisiones que correspondan.

El valor de referencia o estimación de valores cuantitativos de los indicadores obligatorios ha de ser dinámico y, necesariamente, se ha de contrastar con los resultados obtenidos de las tasas correspondientes.

Se recomienda que para la estimación de valores cuantitativos de los indicadores obligatorios, así como para la justificación de dichas estimaciones, se tomen como base datos históricos, de prospectiva o comparados.

Sistema de propuestas de mejora y su temporalización: En el supuesto de que no se cumplieran los valores de referencia establecidos en la ficha P-0.I del Anexo 1, la CGCM deberá recomendar un plan de mejora que solucione los problemas detectados, señalando al responsable del seguimiento y el mecanismo para realizar dicho seguimiento (Informe P-0.V y Plan Anual de Mejora P-9.I).

El plan de mejora, en el supuesto de que sea necesario, deberá ser verificado por la Coordinación del Máster y aprobado por la dirección de Postgrado.

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN1 TASA DE GRADUACIÓN

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C que superan, en el tiempo previsto más un año, los créditos del Máster y el total de los estudiantes de nuevo ingreso de la misma cohorte C en dicho título Máster	Conocer la eficacia de la titulación en cuanto al aprovechamiento académico de sus estudiantes	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	(Nº de alumnos de una cohorte de entrada C en el Máster que consiguen finalizar dicho título en el tiempo previsto +1 / Nº de alumnos de nuevo ingreso de una cohorte de entrada C en el Máster) * 100	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN2 TASA DE ABANDONO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Relación porcentual entre los estudiantes de una cohorte de entrada C matriculados en el Máster en el curso académico X, que no se han matriculado en los cursos X+1 y X+2, y el número total de estudiantes de tal cohorte de entrada C que accedieron al Máster.	Informar del grado de no continuidad de los estudiantes en una titulación	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	(Nº de estudiantes de nuevo ingreso en el Máster el curso X y que no están matriculados en ese Máster en los cursos X+1 y X+2 / Nº de estudiantes de nuevo ingreso en el Máster el curso X) * 100	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. No se considerarán abandonos aquellos alumnos graduados en el máster

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN3 TASA DE EFICIENCIA

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Tasa de Eficiencia (%)	Informar de la eficiencia del proceso de formación en función del grado de repetición de matrícula de los estudiantes	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	(Nº total de créditos del plan de estudios / Nº total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico) * 100	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN4 NOTA MEDIA DE INGRESO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nota media del alumnado que accede al Máster	Informar del nivel de los estudiantes que cursan el Máster	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al finalizar la última fase del proceso de matriculación en el Máster	Sumatorio de la nota media del expediente del título que ha dado acceso a cada alumno del máster / Número de alumnos de nuevo ingreso (indicador P0-IN8)	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. Para el cálculo de la nota media del expediente se tendrá en cuenta lo establecido por la legislación Vigente (Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto)

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN5 TASA DE ÉXITO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Tasa de éxito (%)	Conocer el nivel de superación de las asignaturas de la titulación referente a los alumnos que se presentan a evaluación en la misma	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	(Nº de créditos superados por el total de los alumnos matriculados en el Máster / Nº de créditos presentados por el total de los alumnos del Máster) * 100	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN6 TASA DE RENDIMIENTO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Para un curso académico X, relación porcentual entre el número de créditos ordinarios superados en el Máster y el número total de créditos ordinarios matriculados en el Máster	Conocer el nivel de superación de las asignaturas de la titulación referente a los alumnos que se matriculan en la misma	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	(Nº de créditos ordinarios superados en el Máster en el curso académico X / Nº de créditos ordinarios matriculados en el Máster en el curso académico X) * 100	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. Ni en los créditos matriculados ni en los superados se consideran los créditos reconocidos o transferidos

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN7 DURACIÓN MEDIA DE LOS ESTUDIOS

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Duración media de los estudios	Conocer la duración real de la titulación para los alumnos que finalizan cada curso académico	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
A partir del final de cada curso, cuando la información de los resultados académicos esté disponible	Sumando los años que tarda en graduarse cada uno de los alumnos que finaliza el curso académico y dividiendo por el total de alumnos graduados y por el número de cursos del Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico. Al dividir por el número de cursos del Plan de Estudios se favorece la comparación entre titulaciones de diferente duración. Es un indicador muy influido por los alumnos que no se matriculan de todo un curso académico

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P0-IN8 ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Estudiantes de nuevo ingreso en el Máster	Conocer la demanda del título de Máster	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al finalizar la última fase del proceso de matriculación en el Máster.	Número de alumnos matriculados por primera vez en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

Procedimiento de Evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado:

http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_05-Procedimiento_P-1.pdf

Objetivo: El propósito de este procedimiento es obtener información para la mejora y el perfeccionamiento de las actuaciones realizadas por el profesorado, proporcionando resultados sobre la labor docente y permitiendo la obtención de indicadores sobre la calidad de sus actuaciones que sirvan de guía para la toma de decisiones.

Referencia legal: El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, en su Anexo I, establece las directrices de elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de los Títulos Oficiales (Grado y Máster). El apartado 9.2 de dicha memoria debe recoger -procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado-

Referencias evaluativas: El programa VERIFICA de ANECA, en su apartado 9.2 del Protocolo de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Grado y Máster) señala que se establecerán -procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza-... y .. -procedimientos para la recogida y análisis de información sobre el profesorado-..

Los objetivos de calidad fijados por cada Título de Máster en relación a la enseñanza y el profesorado del mismo.

Sistema de recogida de datos: La CGCM recabará información sobre la calidad docente del profesorado de los Títulos de Máster de su competencia, a través de las personas encargadas de la coordinación de los mismos. Para ello, se utilizará el modelo de encuesta de opinión de los estudiantes con la labor docente del profesorado propuesto en el Anexo (P-1.I) o cualquier otro sistema que se estime oportuno. Al finalizar cada curso académico, la CGCM solicitará al Coordinador del Máster la elaboración de un informe (P-1.IV) recogiendo los aspectos más destacados relacionados con la docencia del Máster (guías docentes, coordinación docente, incidencias, etc.).

Con el fin de detectar posibles desviaciones, se podrá recoger información sobre indicadores de resultados por curso académico y por módulo o materia. En el caso de desviaciones muy significativas, se solicitará al profesorado implicado en la docencia de la materia informe justificativo de las mismas.

El/la profesor/a (o coordinador/a, en el caso de más de un/a profesor/a) del módulo cumplimentará un informe del mismo, al concluir cada curso académico (ver modelo de informe en anexo P-1.II) en el que se reflejarán posibles incidencias relacionadas con:

- La planificación del módulo (organización y coordinación entre profesores/as, etc.)
- Desarrollo de la enseñanza y evaluación de los aprendizajes (cumplimiento de lo planificado, dificultades en el desarrollo, metodologías docentes, tipos de evaluación, etc.).
- Alumnado (asistencial, formación previa, etc.)
- Recursos (aulas, laboratorios, etc.)
- Servicios (biblioteca, docencia virtual, etc.)

En caso de incidencias (quejas o reclamaciones), la CGCM podrá recabar informes del coordinador/es del Máster y del propio profesorado sobre las mismas.

Sistema de análisis de la información: Podrá realizarse un análisis de la información recabada a través de la encuesta de opinión, de los indicadores de resultados por curso académico, módulo y/o materia, del informe del Coordinador del Máster, de los informes de los/as profesores/as (coordinadores/as) del módulo o, en su caso, de las quejas y reclamaciones recibidas.

La CGCM elaborará un informe anual con las propuestas de mejora, sugerencias y recomendaciones sobre la calidad de la enseñanza y el profesorado del Título de Máster (Informe P-1.III y Plan Anual de Mejora P-9.I).

Sistema de propuestas de mejora y su temporalización: La CGCM elaborará un informe para cada curso académico con los resultados más significativos, en el que se definirán los puntos fuertes y débiles, así como las propuestas de mejora detalladas y dirigidas a la/s persona/s encargada/s de la coordinación del Máster (informe P-1.III).

Las recomendaciones presentadas deben permitir obtener orientaciones básicas para el diseño de acciones encaminadas a subsanar las deficiencias detectadas.

En caso de incidencias con respecto a la docencia de una materia en particular, será informado el profesorado implicado en la misma, de forma que se pongan en marcha las medidas oportunas para solventar tal situación, en consonancia con las recomendaciones de mejora diseñadas desde la CGCM.

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P1-IN1 RESULTADO DE ENCUESTAS DE OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción de los alumnos respecto a la docencia del Máster	Conocer la satisfacción de los alumnos del Máster respecto a la docencia recibida	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al finalizar la última fase del proceso de matriculación en el Máster	Calcular el promedio de la pregunta en que se valora la satisfacción con la labor docente del profesor (pregunta 23 de la encuesta P-1.I) para todas las encuestas realizadas en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P1-IN2 NÚMERO DE INCIDENCIAS GRAVES EN LOS INFORMES DEL PROFESORADO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nº de incidencias graves ocurridas en el transcurso de la docencia de las asignaturas	Conocer el número de incidencias graves que ocurren durante el desarrollo de la docencia de las asignaturas del Máster	Centro de estudios de postgrado
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al finalizar el curso académico	Suma de las incidencias graves ocurridas en la docencia de las asignaturas del Máster reflejadas en los informes a realizar por cada profesor con la herramienta P-1.II	Se consideran incidencias -graves- aquellas que alteran gravemente el desarrollo planificado de la docencia de la asignatura

Procedimiento de Evaluación de la satisfacción global sobre el título de máster:

http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_13-Procedimiento_P-5.pdf

Objetivo: El propósito de este procedimiento es conocer el nivel de satisfacción global de los distintos colectivos activos implicados en el Título de Máster (Profesorado y alumnado) en relación a la orientación y acogida, la planificación, el desarrollo y los resultados del mismo.

Referencia legal: El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, en su Anexo I, establece las directrices de elaboración de la Memoria para la solicitud de verificación de los Títulos oficiales. El apartado 9.5 de dicha memoria debe recoger, entre otros, *-procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados-*

Referencia evaluativa: El Protocolo de Evaluación para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Programa VERIFICA, ANECA) establece que -el Centro en el que se imparte el Título o, en su defecto, la Universidad debe disponer de unos procedimientos asociados a la Garantía de Calidad y dotarse de unos mecanismos formales para la aprobación, control, revisión periódica y mejora del Título-. La propuesta debe establecer los mecanismos y procedimientos periódicos que se utilizarán para revisar el Plan de Estudios, sus objetivos, competencias, planificación, etc. De forma más específica, el apartado 9.5 señala que se establecerán *-procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el Título,-*

Sistema de recogida de datos: Al objeto de recabar información sobre el nivel de satisfacción de los diferentes colectivos implicados en el Título de Máster se recomienda la utilización de una encuesta de opinión para estudiantes (ver anexo P-5.I) y Profesorado (ver anexo P-5.II). Este instrumento será implementado tras finalizar el último curso del Título de Máster Oficial.

El contenido de los ítems es prácticamente el mismo para los dos colectivos, con objeto de poder contrastar adecuadamente las distintas opiniones. Con esta herramienta se recoge información sobre las siguientes variables:

1. Variables sociodemográficas (edad, género, Título, curso, sector).
2. Satisfacción con los sistemas de **orientación y acogida** a los estudiantes para facilitar su incorporación al Título de Máster Oficial.
3. Satisfacción general con la **planificación y el desarrollo** de las enseñanzas en el Título de Máster Oficial:
 - a. Distribución temporal y coordinación de módulos o materias.
 - b. Adecuación de los horarios, turnos, distribución teoría-práctica, tamaño de los grupos.
 - c. Satisfacción con la metodología utilizada (variedad, innovación,...).
 - d. Satisfacción con los programas de movilidad.
 - e. Satisfacción con las prácticas externas.
 - f. Disponibilidad, accesibilidad y utilidad de la información sobre el Título de Máster (nivel de satisfacción con la página Web y con otros medios de difusión).
 - g. Satisfacción con los recursos humanos:
 - Profesorado del Título de Máster
 - Equipo o persona/s que gestiona/n el Título de Máster.
 - h. Satisfacción con los medios materiales y las infraestructuras disponibles para el Título de Máster.
4. **Grado de satisfacción con los Resultados:**
 - a. Satisfacción con los sistemas de evaluación de competencias.
 - b. Satisfacción con la atención a las sugerencias y reclamaciones.
 - c. Satisfacción con la formación recibida (valoración global).
 - d. Cumplimiento de expectativas sobre el Título de Máster.

Sistema de análisis de la información: La CGCM podrá solicitar ayuda de las Unidades o Servicios correspondientes de la Universidad de Jaén para procesar y analizar los datos sobre satisfacción de los distintos colectivos con el Título de Máster en relación con cada una de las variables que conforman la encuesta. Los análisis de la información se podrán hacer de forma desagregada por grupo de implicados. A partir de dicha información la CGCM elaborará un informe con las propuestas de mejora, sugerencias y recomendaciones sobre el Título de Máster (Informe P-5.III y Plan Anual de Mejora P-9.I).

Sistema de propuestas de mejora y su temporalización: Al finalizar los análisis de satisfacción global, la CGCM elaborará un informe con los resultados, en el que se definirán los puntos fuertes y débiles, así como las propuestas de mejora detalladas y dirigidas a los agentes pertinentes (Informe P-5.III). La CGCM trasladará al responsable del Título de Máster (Coordinador/a o Comisión de Título de Máster) los resultados de satisfacción y las propuestas que hayan elaborado a partir de la información recabada, para el diseño de acciones encaminadas a subsanar las deficiencias detectadas. El/la responsable del Título de Máster trasladará las propuestas de mejora a la Comisión del Plan de Estudios o cualquier otro órgano o Comisión encargada de la toma de decisiones sobre el Título de Máster.

Cuando se disponga de varias evaluaciones, la CGCM tendrá en cuenta la evolución de los datos de satisfacción y se hará constar en los informes.

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P5-IN1 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN GLOBAL CON EL MÁSTER DE LOS ESTUDIANTES

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción de los alumnos respecto a la docencia del Máster	Conocer la satisfacción de los alumnos del Máster respecto a la docencia recibida	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al elaborar el informe de la Unidad de Calidad	Calcular el promedio de la pregunta de valoración general con la formación recibida (ítem 19 de la encuesta P-5.I) para todas las encuestas realizadas en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico.

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P5-IN2 RESULTADO DE LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN GLOBAL CON EL MÁSTER DEL PROFESORADO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de satisfacción global del profesorado del Máster	Conocer la satisfacción global del profesorado del Máster	Vicerrectorado con competencias en Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Al elaborar el informe de la Unidad de Calidad	Calcular el promedio de la pregunta de valoración general del Máster (ítem 16 de la encuesta P-5.II) para todas las encuestas realizadas en el Máster	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

Procedimiento para la difusión del título de máster:

http://estudios.ujaen.es/sites/estudios.ujaen.es/files/calidad_17-Procedimiento_P-7.pdf

Objetivo: El propósito de este procedimiento es establecer mecanismos para publicar la información sobre el plan de estudios del Máster, su desarrollo y resultados, con el fin de que llegue a todos los implicados o interesados (alumnado, profesorado, personal de apoyo, futuros estudiantes, agentes externos, etc.).

Referencia legal: El Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, en su apartado 4 del Anexo I (Memoria para la solicitud de Verificación de Títulos Oficiales) se refiere al acceso y admisión de estudiantes. En el apartado 4.1 plantea la necesidad de contar con -Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la enseñanza-

Referencia evaluativa: El Protocolo para la Verificación de Títulos Universitarios Oficiales (Verifica, ANECA) en su apartado 9.5 plantea la necesidad de dar respuesta a: ¿Se ha establecido mecanismos para publicar información que llegue a todos los implicados o interesados sobre el plan de estudios, su desarrollo y resultados?

Sistema de recogida de datos: El/la coordinador/a y/o la Comisión del Título de Máster, con periodicidad anual propondrán qué información publicar, a qué grupos de interés va dirigida y las formas de hacerla pública, utilizando como medio preferente de difusión la página Web del Título de Máster. El plan de difusión propuesto podría incluir, en su caso, información sobre:

1. La oferta formativa. (profesorado, programas, calendario, horarios, aulas, exámenes, etc.).
2. Las políticas de acceso y orientación de los estudiantes.
3. Los objetivos y la planificación del Título de Máster.
4. Las metodologías de enseñanza-aprendizaje y evaluación (incluidas las prácticas externas).
5. Los resultados de las enseñanzas (en cuanto al aprendizaje, inserción laboral y satisfacción con los distintos grupos de interés).
6. Las posibilidades de movilidad y ayudas disponibles para facilitarlas.
7. Los mecanismos para realizar reclamaciones y sugerencias.
8. Fecha de actualización de la información.

La persona responsable del Título de Máster se asegurará de que la página Web esté actualizada.

Sistema de análisis de la información: Sistema de Garantía de Calidad de los Másteres Oficiales de la Universidad de Jaén. El contenido del plan de difusión se remitirá a la CGCM que velará para que la información esté actualizada y sea fiable y suficiente.

Sistema de propuestas de mejora y su temporalización: La CGCM realizará el seguimiento de la Web y de los otros medios de difusión (en caso de existir), y emitirá un informe al finalizar el curso académico para proponer las mejoras que considere oportunas (Informe P7-I y Plan Anual de Mejora P9-I). El Plan de difusión deberá ser revisado anualmente por el/los responsable/s del Título de Máster.

FICHA PARA EL CÁLCULO DEL INDICADOR P7-IN1 GRADO DE PUBLICACIÓN DE INFORMACIÓN RELATIVA AL TÍTULO Y SU DESARROLLO

DEFINICIÓN	OBJETIVO	RESPONSABLE DEL INDICADOR
Nivel de publicación en la Web del Máster de la información pública relativa al Máster (%)	Conocer el nivel de información pública relativa al máster correctamente publicada y actualizada en la Web oficial del Máster	Centro de estudios de postgrado
MOMENTO DE CÁLCULO	OBTENCIÓN	OBSERVACIONES
Justo antes del comienzo del plazo de matriculación en el Máster.	Comprobación de la correcta y actualizada publicación en la Web oficial del Máster de los diferentes apartados requeridos, cada uno de los cuales ponderados de la siguiente forma: - guías docentes (20%) - horarios detallados (20%) - Profesora UJA y externo (15%) - Información Prácticas Externas (10%) - Información Trabajo Fin de Máster (10%)	Se obtiene un valor por Máster y curso académico

Desde del Vicerrectorado con competencias en enseñanzas y desde la Dirección del Centro de Estudios de Postgrado se realiza una supervisión regular y detallada de la implementación de los procedimientos y la metodología de evaluación descrita en el apartado 5 para garantizar que esta implementación evalúa correctamente los resultados de aprendizaje detallados en el mismo apartado, de tal manera que se garantice que el alumnado que supere las pruebas de evaluación alcance las competencias señaladas en los apartados 3 y 5. Esta supervisión se realiza a través de la evaluación de las guías docentes de las asignaturas. Adicionalmente, la Universidad está trabajando en la optimización del sistema de garantía interno de calidad institucional que alcanza a todos los Centros que imparten enseñanzas que prevé procedimientos adicionales de evaluación de los resultados del aprendizaje.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www10.ujaen.es/node/28007
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2017
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
El Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica viene a sustituir al Máster Interuniversitario en Ingeniería de Control de Procesos Industriales impartido entre la Universidad de Córdoba y la Universidad de Jaén. Los alumnos que no hayan terminado el Máster Interuniversitario podrán adaptarse al Máster Universitario en Ingeniería Mecatrónica. El proceso para los alumnos que en el momento de la implantación del nuevo plan de estudios deseen adaptarse desde el Máster interuniversitario en Ingeniería de Control de Procesos Industriales, se hará en base al reconocimiento de los créditos recogido en la tabla 10.1. Esta tabla se ha incluido en el archivo anexo 10.1 Cronograma de Implantación y Procedimiento de adaptación.pdf, ya que el introducirla en el apartado actual no se visualizaba correctamente.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4311146-23008269	Máster Universitario en Control de los Procesos Industriales-Centro de Estudios de Postgrado de la Universidad de Jaén

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
26013133H	ANTONIO	RUIZ	MEDINA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
anruiz@ujaen.es	953211966	953212547	Director del Secretariado de Enseñanzas de Máster Oficial
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15986710P	JUAN	ROSAS	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jmrosas@ujaen.es	953211961	953212638	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
15986710P	JUAN	ROSAS	SANTOS
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
jmrosas@ujaen.es	953211961	953212638	Vicerrector de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2. Justificacion.pdf

HASH SHA1 :2B334B7E9A0FC92657DCC06C6F5C1EEAF5574A66

Código CSV :285231582649172290768850

Ver Fichero: 2. Justificacion.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistema de Informacion Previo.pdf

HASH SHA1 :7D5F61451947F9140291795EE928760679B6B6E1

Código CSV :285971657506375401083822

Ver Fichero: 4.1 Sistema de Informacion Previo.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Descripción del Plan de Estudios.pdf

HASH SHA1 :3DBC1794B4EF0465FCA0102B3C95E9FD3A92EF8B

Código CSV :285232088705933627153111

Ver Fichero: 5.1 Descripción del Plan de Estudios.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Personal Academico.pdf

HASH SHA1 :BC2048DFEE0102C3E7974166C9E45A00DD0C88E4

Código CSV :285232133379313325015562

Ver Fichero: 6.1 Personal Academico.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros recursos humanos disponibles.pdf

HASH SHA1 :AFDA82D45218EF195095C6B9207F2BC36F6C393D

Código CSV :231936889210364958665183

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos disponibles.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos Materiales y Servicios.pdf

HASH SHA1 :C2FD6B0F4E55B9DF23109E8681041A9B40BC8361

Código CSV :285305755654418607750698

Ver Fichero: 7. Recursos Materiales y Servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1. Justificacion de los Valores Propuestos.pdf

HASH SHA1 :FC696256D93902EBCD4BC4BBED6496B66F46C52B

Código CSV :285232167857360781010721

Ver Fichero: 8.1. Justificacion de los Valores Propuestos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1 Cronograma de Implantacion y Procedimiento de adaptacion.pdf

HASH SHA1 :3E8E065042CDAA2629EDE86AB6E1057B976785E0

Código CSV :285232198853483757540177

Ver Fichero: 10.1 Cronograma de Implantacion y Procedimiento de adaptacion.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Delegacion de Funciones 2017.pdf

HASH SHA1 :1B3847FBB26992A4DF85AC05C244D77C35A93E6C

Código CSV :285237547249971800911857

Ver Fichero: Delegacion de Funciones 2017.pdf

