

6. Profesorado participante en el MU en Ingeniería de Producción. Datos sobre su actividad docente e investigadora

En la docencia de este máster universitario participan 40 profesores de manera estable, de los cuales 36 son doctores (MECES 4) en diferentes ámbitos, y 4 Ingenieros (MECES 3). En la tabla siguiente se indican los profesores intervinientes en cada asignatura, con indicación del coordinador/a cuando participa más de un docente, y su nivel académico:

Asignatura	Profesorado encargado de la docencia
ANÁLISIS DE PRODUCTO POR ELEMENTOS FINITOS	<ul style="list-style-type: none"> • Yolanda Sofía Doce Carrasco (Coordinadora) (MECES 4) • Carmen Martínez Arévalo (MECES 4) • Miguel Berzal Rubio (MECES 4)
ANÁLISIS Y SIMULACIÓN TÉRMICA	<ul style="list-style-type: none"> • Juan Mario García de María (Coordinador) (MECES 4) • Marina Camarasa Rius (MECES 4)
APLICACIONES INDUSTRIALES DE LOS LÁSERES	<ul style="list-style-type: none"> • Aurelia Alonso Medina (MECES 4)
AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Pablo San Segundo Carrillo (coordinador) (MECES 4) • Roberto González Herranz (MECES 4)
CERTIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN DE PRODUCTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Pérez Jiménez (Coordinador) (MECES 3) • Fernando Garnacho Vecino (MECES 4) • Roque Calvo Iranzo (MECES 4) • Antonio Nieto-Márquez Ballesteros (MECES 4)
DISEÑO DEL MONTAJE EN FABRICACIÓN INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> • José Manuel Arenas Reina (MECES 4)
DISEÑO Y CÁLCULO DE UNIONES ESTRUCTURALES	<ul style="list-style-type: none"> • Julián Pecharromán Sacristán (Coordinador) (MECES 4) • Francisco Santos Olalla (MECES 4)
DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Francisca Victoria Sánchez (MECES 4)
DISEÑO Y FABRICACIÓN ASISTIDOS POR ORDENADOR CAD/CAM	<ul style="list-style-type: none"> • Pedro José Lorca Hernando (Coordinador) (MECES 4) • Álvaro Ramírez Gómez (MECES 4)
INGENIERÍA DE LA CALIDAD TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Julián Narbón Prieto (Coordinador) (MECES 4) • Manuel Enrique Islán Marcos (MECES 4)

INGENIERÍA DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Roque Calvo Iranzo (Coordinador) (MECES 4) • Cecilia Elisabet García Cena (MECES 4) • Carmen Fonseca Valero (MECES 4)
MATEMÁTICAS APLICADAS A LA INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • José María Sierra Carrizo (MECES 4)
METROLOGÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Piera Maresca (Coordinadora) (MECES 4) • Emilio Gómez García (MECES 4) • Jesús Caja García (MECES 4)
MODELADO Y SIMULACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Luis Miguel Rodríguez Antón (Coordinador) (MECES 4) • Miguel Berzal Rubio (MECES 4) • Rafael Cascón Porres (MECES 4)
PRODUCCIÓN LIMPIA, DESARROLLO SOSTENIBLE Y ECOLOGÍA INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Teresa Hernández Antolín (Coordinadora) (MECES 4) • Paloma Díaz-Fernández Zapata (MECES 3) • Fernando Gutiérrez Martín (MECES 4)
SEGURIDAD Y ERGONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Calleja Rubio (MECES 4)
SELECCIÓN Y DISEÑO DE MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Carmen Fonseca Valero (Coordinadora) (MECES 4) • Teresa Aguinaco Castro (MECES 3) • Pedro Armisén Bobo (MECES 3)
TECNOLOGÍA APLICADA AL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Javier Albéniz Montes (Coordinador) (MECES 4) • Rosa Barajas García (MECES 4) • José Antonio Lozano Ruiz (MECES 4) • Julio Amador Guerra (MECES 4) • Jorge Moreno Mohíno (MECES 4) • Fernando Garnacho Vecino (MECES 4)
VISIÓN ARTIFICIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Platero Dueñas (MECES 4)
TRABAJO FIN DE MÁSTER	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los profesores del máster
PRÁCTICAS EN EMPRESA	<ul style="list-style-type: none"> • Roque Calvo Iranzo (MECES 4): Coordinador de prácticas en empresa • Todos los profesores del máster: Tutores académicos de prácticas en empresas

En la tabla siguiente se indica la distribución del profesorado por categorías docentes y su dedicación al Máster:

Categoría	Nº	Porcentaje	Doctores	Dedicación al Máster (horas) (1)	Dedicación al máster (%) (2)
Catedrático de Universidad	3	7,5 %	100 %	315	25,0 %
Catedrático de Escuela Universitaria	10	25 %	100 %	675	16,1 %
Titular de Universidad	14	35 %	100 %	889	15,1 %
Titular de Escuela Universitaria	8	20 %	50 %	420	10,9 %
Contratado Doctor	3	7,5 %	100 %	240	19,0 %
Ayudante Doctor	1	2,5 %	100 %	65	18,1 %
Asociado	1	2,5 %	100 %	35	9,7 %
Todas las categoría	40	100 %	90 %	2639	

(1) Indica la dedicación a este máster en horas para el conjunto de profesores que conforman cada una de las categorías de profesorado. Incluye las clases de teoría y prácticas, más la dedicación a la dirección de TFM, más la supervisión de prácticas externas, más tutorías individuales.

(2) Indica la dedicación a este máster en porcentaje para el conjunto de profesores que conforman cada una de las categorías de profesorado. Este porcentaje se determina respecto de la dedicación total anual al Centro. Al efecto, se considera la siguiente dedicación anual para cada una de las categorías:

CU = 240 h /año de docencia + 180 h/año de tutorías = 420 h/año

CEU = 240 h /año de docencia + 180 h/año de tutorías = 420 h/año

TU = 240 h /año de docencia + 180 h/año de tutorías = 420 h/año

TEU = 300 h /año de docencia + 180 h/año de tutorías = 480 h/año

CDr = 240 h /año de docencia + 180 h/año de tutorías = 420 h/año

AyDr = 180 h /año de docencia + 180 h/año de tutorías = 360 h/año

Asociado (6+6) = 180 h /año de docencia + 180 h/año de tutorías = 360 h/año

Como se observa en la tabla anterior, la dedicación del profesorado para afrontar la docencia de este título es ligeramente superior a 2600 h anuales, incluyendo las clases magistrales de aula, las prácticas de laboratorio, las tutorías individuales, la supervisión de las prácticas externas y la dirección de los TFM. La capacidad conjunta de los 40 profesores que participan en la docencia del título es superior a 17.000 h/año (incluyendo la dedicación docente más las horas de tutorías a razón de 6 h/semana).

En conjunto, el profesorado dedica un 15,4 % de su capacidad a la docencia de este máster. El resto lo dedica a la docencia de otros títulos de Grado y Máster que se imparten en el Centro y también a actividades de investigación.

Por categorías, los catedráticos de universidad dedican un 25 % de su capacidad docente a este máster, los titulares de universidad dedican un 15,1 %, los catedráticos de escuela universitaria dedican un 16,1 %, los profesores titulares de escuela universitaria dedican un 10,9 %, los contratados doctor dedican un 19 %, el ayudante doctor un 18,1 % y el profesor asociado un 9,7 %.

Estas dedicaciones aseguran la docencia de las clases de teoría, que se imparten en un solo grupo, y las clases prácticas de laboratorio en grupos máximos de 10 estudiantes. Permite, asimismo, una dedicación mínima de 2 h/semana de tutorías personalizadas por profesor, la dirección de hasta 30 PFC simultáneamente y el seguimiento de las prácticas externas de hasta 30 estudiantes durante un cuatrimestre. Valores que garantizan una adecuada atención a los estudiantes.

El 95% de estos profesores (38) desarrollan una dedicación a tiempo completo y cuentan con una experiencia docente universitaria media superior a 20 años. La tabla siguiente muestra los quinquenios docentes reconocidos, por categorías, para los profesores con vinculación permanente que imparten docencia en el máster:

Categoría de profesorado	Nº de quinquenios docentes	Profesores	Media
Catedrático de Universidad	17	3	5,6
Catedrático de Escuela Universitaria	50	10	5,0
Titular de Universidad	43	14	3,1
Titular de Escuela Universitaria	30	8	3,8
Contratado Doctor	6	3	2,0
Ayudante doctor	n/a	--	--
Asociado	n/a	--	--
Total	146	38	3,8

La distribución de quinquenios, en porcentaje, muestra una amplia experiencia docente y un reconocimiento expreso de la misma para todas las categorías del profesorado. Como se muestra en la tabla siguiente, el 70 % del profesorado posee tres o más quinquenios, que asegura una experiencia superior a 15 años como docentes universitarios.

Nº de quinquenios	Nº de profesores	Porcentaje
6	9	22,5 %
5	9	22,5 %
4	5	12,5 %
3	5	12,5 %
2	2	5,0 %
1	8	20,5 %
0	2	5,0 %
Total	40	100 %

Un porcentaje de estos profesores, superior al 50 %, participa activamente en alguno de los cuatro grupos de INNOVACIÓN EDUCATIVA (GIE) activos en la ETS de Ingeniería y Diseño Industrial, cuya denominación, profesor coordinador y demás información se indica a continuación:

- **GIE: Expresión Gráfica Industrial**

Coordinador: MERINO EGEA, Manuel

Profesores: ALÍA GARCÍA, Cristina; ARENAS REINA, José Manuel; BENDITO MUÑOZ DE CUERVA, Félix; CORBELLA RIBES, David; FERNÁNDEZ GARCÍA, M^a Paloma; MERINO EGEA, Manuel; NARBÓN PRIETO, Julián; NUERE MENÉNDEZ-PIDAL, Silvia; OCAÑA LÓPEZ; Rosa; RECIO DÍAZ, M^a del Mar

Líneas de Innovación: Desarrollo de nuevas Metodologías de Aprendizaje/Evaluación;

Atención al estudiante; Incorporación de nuevas tecnologías a la formación presencial;

- **GIE Biosystems Engineering Teaching Innovation**

Coordinador: RAMIREZ GOMEZ, Álvaro

Profesores: AGUADO RODRÍGUEZ, Pedro José; AYUGA TÉLLEZ, Francisco; FUENTES PARDO, José María; GARCÍA GARCÍA, Ana Isabel; RAMÍREZ GÓMEZ, Álvaro

Líneas de Innovación: Desarrollo curricular; Incorporación de nuevas tecnologías a la formación presencial; Adaptación de la organización docente; Acuerdos internacionales.

- **GIE Nuevas Metodologías Docentes en Ingeniería Mecánica y de Fabricación**

Coordinador: GÓMEZ GARCÍA, Emilio.

Profesores: Barajas Fernández, Cintia; Berzal Rubio, Miguel; Caja García, Jesús; Calvo Iranzo, Roque; D'Amato, Roberto; GÓMEZ GARCÍA, Emilio; LOZANO RUIZ, José Antonio; MARESCA, Piera; RODRÍGUEZ NUEVO, Juan Manuel; SANTOS OLALLA, Francisco.

Líneas de Innovación: Desarrollo de aplicaciones informáticas interactivas y experiencias docentes orientadas a la formación colaborativa en los ámbitos de la ingeniería mecánica y de fabricación, en entornos presenciales.

▪ **GIE Grupo Sistemas Interactivos Telemáticos Aplicados a la Educación**

Coordinador: Luis Dávila Gómez

Profesores: Al Hadithi, Basil Mohammed; Brunete González, Alberto; Castedo Cepeda, Pedro Luis; Cedazo León, Raquel; Dávila Gómez, Luis; Domínguez Domínguez, César; García Cena, Cecilia; González Herranz, Roberto; Hernando Gutiérrez, Miguel; San Segundo Carrillo, Pablo; Tapia García, Cristóbal; Conesa Pozas, Beatriz; Muñoz Cano, Javier; Quesada Cano, Pablo; Rodríguez - Losada González, Diego.

Objetivos: Desarrollar y aplicar sistemas interactivos que sirvan de apoyo a los estudiantes y a los profesores en distintas fases del proceso enseñanza-aprendizaje, para la mejora de la eficiencia del proceso formativo. Mejorar la participación del alumno y potenciar la colaboración de los mismos con el uso de herramientas telemáticas. Aumentar la disponibilidad y rendimiento de los recursos de los laboratorios mediante el acceso telemático compartido de los mismos. Mejorar la actividad de difusión cultural de contenido científico y técnico. Apoyar la creación y desarrollo de sitios Web y la producción de medios audiovisuales.

En el vigente curso 2017-2018 en la ETS de Ingeniería y Diseño Industrial se encuentran activos DIEZ proyectos de innovación educativa, con la participación de 78 profesores. Seguidamente se indica la denominación y el profesor responsable en cada caso:

Red de Innovación y Emprendimiento en el ámbito de la Ingeniería para el Motociclismo de Competición

Nivel 1. Proyectos promovidos por los Grupos de Innovación Educativa (GIEs)
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
MANUEL MERINO EGEA

Implementación de la metodología de aula invertida mediante E-learning en los contenidos prácticos de asignaturas de la ETSIDI

Nivel 1. Proyectos promovidos por los Grupos de Innovación Educativa (GIEs)
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
PIERA MARESCA

Sistema interactivo de dinamización y seguimiento de clases (SIDISEC)

Nivel 1. Proyectos promovidos por los Grupos de Innovación Educativa (GIEs)

E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
RAQUEL CEDAZO LEON

Materialización de proyectos a través de Design-Thinking en Laboratorio de Fabricación Digital

Nivel 1. Proyectos promovidos por los Grupos de Innovación Educativa (GIEs)
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
ROSA CONCEPCION OCAÑA LOPEZ

Empleo de tecnologías de simulación de realidad aumentada y mixta para el fomento del aprendizaje y motivación de alumnos de Diseño Industrial

Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
ALVARO RAMIREZ GOMEZ

Retos académicos interdisciplinares e inter-escuela para el desarrollo de competencias transversales para la sostenibilidad

Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
CESAR DOMINGUEZ DOMINGUEZ

APRENDER DISEÑANDO: proyecto colaborativo para la reingeniería técnico - creativa de los entornos de aprendizaje de la ETSIDI

Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
FRANCISCO SANTOS OLALLA
2017-2018

Aprendizaje basado en retos para la mejora de las destrezas comunicativas en la asignatura English for Professional and Academic Communication (EPAC): Creación del Aula Multicultural

Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
OSCAR OLIVER SANTOS SOPENA

UPM-KRTEAM: diseño y construcción de un Kart de competición

Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
RAFAEL CASCON PORRES

Desarrollo competencial curricular de aprendizaje-servicio con implantación de curso semipresencial en cooperación de ayuda para el desarrollo

Nivel 2. Proyectos promovidos por otros colectivos de profesores de la UPM
E.T.S. DE INGENIERÍA Y DISEÑO INDUSTRIAL
ROQUE CALVO IRANZO

Por lo que se refiere a la actividad investigadora del profesorado, medida a través de los tramos de investigación reconocidos por la CNEAI, se sitúa en 31 sexenios. Dichos sexenios se corresponden con los obtenidos a fecha 31 de diciembre de 2016. Los solicitados por el profesorado a 31 de diciembre de 2017 todavía no han sido notificados en la fecha de elaboración de este documento. En consecuencia, no se han podido incorporar los sexenios solicitados, por ejemplo, por los Profesores Titulares de Universidad (TU) que han obtenido su plaza en el año 2017 y 2018, procedentes de figuras interinas de profesorado. La tabla siguiente muestra la distribución de los 31 sexenios por categorías docentes,

Sexenios	Profesores	CU	CEU	TU	TEU	CDR
5	1	1	-	-	-	-
4	0	-	-	-	-	-
3	3	1	1	1	-	-
2	5	1	4	-	-	-
1	7	-	3	3	-	1

La actividad investigadora del profesorado se enmarca en diferentes líneas vinculadas con las materias impartidas en el máster y se aglutina a través de diferentes grupos de investigación reconocidos por la Universidad Politécnica de Madrid. A continuación y en primer lugar, se indican los cinco grupos de investigación con sede en la ETS de Ingeniería y diseño Industrial, la relación de profesores adscritos y las líneas de investigación. Posteriormente, se indican los grupos de investigación igualmente reconocidos por la UPM pero con sede en otros Centros de la Universidad, a los que se encuentran adscritos profesores de la ETSIDI.

Grupos de Investigación con sede en la ETSIDI

- **Análisis y Caracterización Óptica de Materiales**

Coordinador: Cristóbal Colón Hernández (Catedrático de Universidad)

Profesores: Aurelia Alonso Medina, Isabel de Andrés García, Evangelina Atanes Sánchez, Isabel Carillo Ramiro, Cristóbal Colón Hernández, Antonio Juan Dos Santos García, Francisco Fernández Martínez, María Jose Martin de Vidales Calvo, Jose Luis Montero de Juan, Cristina Moreno Díaz, Antonio Nieto-Márquez Ballesteros, You Chaoyu.

Líneas de Investigación: Síntesis y Caracterización de materiales. Espectroscopia atómica y molecular. Valorización de materiales. Catalizadores. Propiedades y estructuras Magnéticas.

- **Diseño y Fabricación Industrial**

Coordinador: Arenas Reina, José Manuel (Catedrático de Universidad)

Profesores: Alía García, Cristina; Arenas Reina, José Manuel; Corbella Ribes, David; Bendito Muñoz De Cuerva, Félix; Bris Marino, Pablo; Gutiérrez Cabrero, Luis

Antonio; Lozano Ruiz, José A.; Merino Egea, Manuel; Narbón Prieto, Julián; Ocaña Lopez, Rosa Concepción; Recio Díaz, M^a Mar

Líneas de Investigación: Análisis y tratamientos superficies de materiales de interés industrial; Optimización Mecánica en Diseño Industrial; Diseño y fabricación de materiales compuestos nanorreforzados; Aplicaciones industriales de las uniones adhesivas estructurales; Análisis y peritación de vehículos siniestrados; Arquitectura modulada; Enseñanza comparada del Dibujo Técnico en la Ingeniería. Nuevas metodologías. Nuevas Geometrías para incrementar el aislamiento acústico de los elementos cerámicos.

- **Diseño y Tecnología Industrial**

Coordinador: Sara Gómez Martín (Profesora Titular de Universidad)

Profesores: Soriano Heras, Enrique; Blaya Haro, Fernando; Cascón Porres, Rafael; Gómez Martín, Sara; Nuere Menéndez-Pidal, Silvia; Orquín Casas, Juan Manuel; Islán Marcos, Manuel Enrique; Santos Olalla, Francisco; Pecharromán Sacristán, Julián Placido.

Líneas de Investigación: Digitalización y prototipado rápido; Arte, diseño e ingeniería; Diseño industrial y tecnología de materiales; Construcciones industriales.

- **Redes e Instalaciones de Baja y Alta Tensión (RIBAT)**

Coordinador: Fernando Garnacho Vecino (Catedrático de Escuela Universitaria)

Profesores: Fernando Garnacho Vecino, Jorge Moreno Mohíno, Eduardo Faleiro Usanos, Ricardo Granizo Arrabé, Julio Amador Guerra, Teodoro Adrada Guerra, Fernando Álvarez Gómez, Ricardo Albarracín Sánchez, Abderrahim Khamlichi El Khamlichi, Gregorio Denche Castejón y Daniel García Puertas.

Líneas de Investigación: Redes de distribución y transporte. Sistemas de puesta a tierra y protecciones. Tomografía eléctrica y medidas magnéticas. Ensayos y medidas de alta tensión. Técnicas de diagnóstico de los aislamientos. Generación distribuida y energías renovables.

- **Metrología Dimensional**

Coordinador: Gómez García, Emilio (Catedrático de Universidad)

Profesores: Barajas Fernández, Cintia; Berzal Rubio Miguel; Caja García Jesús; Calvo Iranzo, Roque; D'Amato Roberto; Fernández Pareja, María Teresa; Gómez García, Emilio; Maresca Piera; Sanz Lobera, Alfredo; Wang, Chen.

Líneas de Investigación: Metrología Dimensional en Fabricación Mecánica

Grupos de Investigación con sede en otros Centros de la UPM en los que participan profesores de la ETSIDI

Tecnologías para Ciencias de la Salud

Coordinador: Francisco del Pozo Guerrero

Líneas de Investigación: Neuro-imagen

Sistemas fotovoltaicos

Coordinador: Luis Narvarte Fernández

Profesores: Eduardo Lorenzo, Javier Muñoz Cano, Luis Narvarte Fernández, Óscar Perpiñán Lamigueiro.

Líneas de Investigación: Sistemas fotovoltaicos conectados a la red, Sistemas fotovoltaicos autónomos e híbridos, Electrificación rural fotovoltaica.

Robots y Máquinas Inteligentes

Coordinador: Roque Salterén Pazmiño

Profesores: Cecilia E. García Cena

Líneas de Investigación: Robótica, Teleoperación, Robots Paralelos, Robots Submarinos, Robótica médica.

Control Inteligente

Coordinador: Agustín Jiménez

Profesores: Ramón Galán López, Fernando Matía Espada, Basil Mohammed Al-Hadithi, Pablo San Segundo Carrillo, Cristóbal Tapia

Líneas de Investigación: Análisis y diseño de Sistemas no lineales con técnica de lógica borrosa

Robótica y Cibernética

Coordinador: Antonio Barrientos Cruz

Profesores: Alberto Brunete, Miguel Hernando, Roberto González

Líneas de Investigación: Robótica, Interfaces Avanzadas Hombre Maquina, Robótica aplicada a la Construcción. Robótica aplicada a la Medicina.

Señal Fotónica

Coordinador: Miguel Ángel Muriel Fernández

Profesores: Roberto Cangas Pradillo

Líneas de Investigación: Procesado de señal fotónica, Física cuántica aplicada en Comunicaciones,

Modelos de simulación de radiación y propagación en estructuras electromagnéticas

Integración de Sistemas e Instrumentos (ISI)

Coordinador: Gabriel Sala

Profesores: Cesar Domínguez Domínguez

Líneas de Investigación: Nuevos conceptos en sistemas fotovoltaicos de concentración, Instrumentación óptica y eléctrica de sistemas fotovoltaicos, Caracterización de módulos y receptores fotovoltaicos de concentración, Nuevos conceptos y procesos de fabricación de ópticas de concentración, Fiabilidad de los sistemas fotovoltaicos de concentración

Métodos y Aplicaciones Numéricas a la Tecnología Aeroespacial

Coordinador: Ignacio Parra Fabián

Profesores: Esther Andrés Pérez

Líneas de Investigación: Métodos numéricos en mecánica de fluidos y aerodinámica, Eficiencia energética, monitorización y gestión de energía en edificaciones, Nucleación Homogénea en líquidos metaestables

Geología Aplicada a la Ingeniería Civil

Coordinador: Sanz Pérez, Eugenio

Profesores: Mancebo Piqueras, José Antonio

Líneas de Investigación: Geología Aplicada al Medio Ambiente y a las Obras Públicas e Ingeniería Civil Geomorfología Aplicada al Medio Ambiente y a las Obras Públicas e Ingeniería Civil y Geología del Cuaternario Hidrogeología Aplicada al Medio Ambiente y a las Obras Públicas. Riesgos Geológicos Afectos a la Ingeniería Civil y Medio Ambiente. Ingeniería Geológica y su Relación con el Medio Ambiente y la Ingeniería

Grupo de Cooperación Sistemas de Agua y Saneamiento para el Desarrollo

Coordinador: Mancebo Piqueras, José Antonio

Miembros del Grupo de la ETSIDI: Mancebo Piqueras, José Antonio; Armisén Bobo, Pedro; Hernández Antolín, María Teresa; Orquín Casas, Juan Manuel; Merino Egea, Manuel; Lorenzo, Luis; García Ledesma, Ricardo; Quesada, Pablo; Sánchez, Victoria; Recio Díaz, María Del Mar; Gómez, Raúl; Gallego, Julio.

Líneas de Investigación: Sistemas de Agua de Saneamiento de Bajo Coste. Calidad del Agua. Captación de Lluvia.

Edificación, Infraestructura y Proyectos en Ingeniería Rural y Medioambiental (EIPIRMA)

Coordinador: Francisco Ayuga Téllez

Profesores: Álvaro Ramírez Gómez

Líneas de Investigación: Sistemas de Agua de Saneamiento de Bajo Coste. Calidad del Agua. Captación de Lluvia. Silos Agrícolas. Métodos Numéricos en la Ingeniería Rural y Medioambiental. Métodos estadísticos en la Ingeniería Rural y Medioambiental. Ingeniería del paisaje y espacios verdes. Edificación Rural. Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica en la Ingeniería Rural y Medioambiental. Caminos Rurales. Gestión del conocimiento, información y educación. Hidrología superficial y pequeños embalses.

Defensa y Aprovechamiento del Medio Natural

Coordinador: Luis Gonzaga García Montero

Profesores: Fernando Gutiérrez Martín

Líneas de Investigación: Caracterización y aprovechamiento de productos naturales de origen vegetal, Tecnología química aplicada al medioambiente, Contaminación en efluentes líquidos y residuos sólidos, Interacción suelo planta. Nutrición y explotación. Edafogénesis y biorremediación.

Modelado y Simulación en Ingeniería Mecánica

Coordinador: Luis Jesús Félez Mindán

Profesores: Jose Antonio Lozano Ruíz

Líneas de Investigación: Mecánica computacional, Modelado y simulación en infraestructuras críticas, Simulación multifísica, Sistemas mecatrónicos.

Geometría y sus aplicaciones

Coordinador: Leonardo Fernández Jambrina

Profesores: Leonardo Fernández Jambrina, Daniel J. F. Fox, Alicia Cantón Pire, Rafael Jose Hernández Heredero, María Eugenia Rosado María, María Jesús Vázquez Gallo

Líneas de Investigación: Diseño geométrico, Geometría de las ecuaciones diferenciales y en diferencias, Física matemática, Teoría geométrica de la medida y variable compleja, Geometría diferencial

A continuación se indican, a modo de ejemplo, algunos resultados de las investigaciones realizadas por el profesorado participante en el máster, publicadas recientemente en revistas indexadas en el Journal Citations Reports:

- **Design of an Orthopedic Product by Using Additive Manufacturing Technology: The Arm Splint**

Por: Blaya, Fernando; San Pedro, Pilar; Lopez Silva, Julia; et ál., JOURNAL OF MEDICAL SYSTEMS Volumen: 42 Número: 3 Número de artículo: 54 Fecha de publicación: MAR 2018

- **Comparison of methods for outlier identification in surface characterization**
 Por: Wang, C.; Caja, J.; Gomez, E.
 MEASUREMENT Volumen: 117 Páginas: 312-325 Fecha de publicación: MAR 2018
- **Analysis and Fem Simulation Methodology of Dynamic Behavior of Human Rotator Cuff in Repetitive Routines: Musician Case Study**
 Por: Islan, Manuel; Blaya, Fernando; San Pedro, Pilar; et ál., JOURNAL OF MEDICAL SYSTEMS Volumen: 42 Número: 3 Número de artículo: 55 Fecha de publicación: MAR 2018
- **Diagnosis of Insulation Condition of MV Switchgears by Application of Different Partial Discharge Measuring Methods and Sensors.**
 Por: Alvarez Gomez, Fernando; Albarracin-Sanchez, Ricardo; Garnacho Vecino, Fernando; et ál., Sensors (Basel, Switzerland) Volumen: 18 Número: 3 Fecha de publicación: Feb 28 2018
- **Power Loss Minimization for Transformers Connected in Parallel with Taps Based on Power Chargeability Balance**
 Por: Jaramillo-Duque, Alvaro; Munoz-Galeano, Nicolas; Ortiz-Castrillon, Jose R.; et ál., ENERGIES Volumen: 11 Número: 2 Número de artículo: 439 Fecha de publicación: FEB 2018
- **A Multicriteria GIS-Based Assessment to Optimize Biomass Facility Sites with Parallel Environment-A Case Study in Spain**
 Por: Jeong, Jin Su; Ramirez-Gomez, Alvaro, ENERGIES Volumen: 10 Número: 12 Número de artículo: 2095 Fecha de publicación: DEC 2017
- **Electric behavior of conductor systems embedded in finite inhomogeneous volumes scattered into a multilayered soil: The problem of High-Resistivity Ratios revisited**
 Por: Faleiro, E.; Asensio, G.; Denche, G.; et ál., ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH Volumen: 148 Páginas: 183-191 Fecha de publicación: JUL 2017
- **Comparative Energy Performance Analysis of Six Primary Photovoltaic Technologies in Madrid (Spain)**
 Por: Adrada Guerra, Teodoro; Amador Guerra, Julio; Orfao Tabernero, Beatriz; et ál., ENERGIES Volumen: 10 Número: 6 Número de artículo: UNSP 772 Fecha de publicación: JUN 2017
- **Combining a Patch-based Approach with a Non-rigid Registration-based Label Fusion Method for the Hippocampal Segmentation in Alzheimer's Disease**
 Por: Platero, Carlos; Carmen Tobar, M., NEUROINFORMATICS Volumen: 15 Número: 2 Páginas: 165-183 Fecha de publicación: APR 2017
- **Wind Power Potentials in Cameroon and Nigeria: Lessons from South Africa**

Por: Mas'ud, Abdullahi Abubakar; Wirba, Asan Vernyuy; Alfredo Ardila-Rey, Jorge; et ál., ENERGIES Volumen: 10 Número: 4 Número de artículo: 443 Fecha de publicación: APR 2017

▪ **Selective adsorption of Pb²⁺, Cr³⁺ and Cd²⁺ mixtures on activated carbons prepared from waste tires**

Por: Nieto-Marquez, Antonio; Pinedo-Flores, Angela; Picasso, Gino; et ál., JOURNAL OF ENVIRONMENTAL CHEMICAL ENGINEERING Volumen: 5 Número: 1 Páginas: 1060-1067 Fecha de publicación: FEB 2017

▪ **Symmetries of the Space of Linear Symplectic Connections**

Por: Fox, Daniel J. F., SYMMETRY INTEGRABILITY AND GEOMETRY-METHODS AND APPLICATIONS Volumen: 13 Número de artículo: 002 Fecha de publicación: 2017

▪ **Integration of Error Compensation of Coordinate Measuring Machines into Feature Measurement: Part I - Model Development.**

Por: Calvo, Roque; D'Amato, Roberto; Gomez, Emilio; et ál., Sensors (Basel, Switzerland) Volumen: 16 Número: 10 Fecha de publicación: 2016

▪ **Integration of Error Compensation of Coordinate Measuring Machines into Feature Measurement: Part II - Experimental Implementation.**

Por: Calvo, Roque; D'Amato, Roberto; Gomez, Emilio; et ál., Sensors (Basel, Switzerland) Volumen: 16 Número: 10 Fecha de publicación: 2016

▪ **Determining the shape of agricultural materials using spherical harmonics**

Por: Radvilaite, Urte; Ramirez-Gomez, Alvaro; Kacianauskas, Rimantas, COMPUTERS AND ELECTRONICS IN AGRICULTURE Volumen: 128 Páginas: 160-171 Fecha de publicación: OCT 2016

▪ **Development of an Artificial Intelligent Lighting System for Protected Crops**

Por: Mohammed Al-Hadithi, Basil; Garcia Cena, Cecilia E.; Cedazo Leon, Raquel; et ál., REVISTA IBEROAMERICANA DE AUTOMATICA E INFORMATICA INDUSTRIAL Volumen: 13 Número: 4 Páginas: 421-429 Fecha de publicación: OCT-DEC 2016

▪ **A fast approach for hippocampal segmentation from T1-MRI for predicting progression in Alzheimer's disease from elderly controls**

Por: Platero, Carlos; Carmen Tobar, M., JOURNAL OF NEUROSCIENCE METHODS Volumen: 270 Páginas: 61-75 Fecha de publicación: SEP 1 2016

▪ **Multi-objective global optimization of a butterfly valve using genetic algorithms**

Por: Corbera, Sergio; Luis Olazagoitia, Jose; Antonio Lozano, Jose ISA TRANSACTIONS Volumen: 63 Páginas: 401-412 Fecha de publicación: JUL 2016

- **SrMnO₃ Thermo-chromic Behavior Governed by Size-Dependent Structural Distortions**
 Por: Gonzalez-Jimenez, Irma N.; Climent, Esteban; Torres-Pardo, Almudena; et ál., INORGANIC CHEMISTRY Volumen: 55 Número: 8 Páginas: 3980-3991
 Fecha de publicación: APR 18 2016
- **Upgrading waste tires by chemical activation for the capture of SO₂**
 Por: Nieto-Marquez, Antonio; Atanes, Evangelina; Morena, Juan; et ál., FUEL PROCESSING TECHNOLOGY Volumen: 144 Páginas: 274-281 Fecha de publicación: APR 2016
- **Physical properties of gasoline, isobutanol and ETBE binary blends in comparison with gasoline ethanol blends**
 Por: Miguel Rodriguez-Anton, Luis; Gutierrez-Martin, Fernando; Doce, Yolanda FUEL Volumen: 166 Páginas: 73-78 Fecha de publicación: FEB 15 2016
- **Poly(lactic acid)/TiO₂ nanocomposites as alternative biocidal and antifungal materials**
 Por: Fonseca, Carmen; Ochoa, Almudena; Teresa Ulloa, Maria; et ál., MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-MATERIALS FOR BIOLOGICAL APPLICATIONS Volumen: 57 Páginas: 314-320 Fecha de publicación: DEC 1 2015
- **A friendly online C compiler to improve programming skills based on student self-assessment**
 Por: Cedazo, Raquel; Garcia Cena, Cecilia E.; Mohammed Al-Hadithi, Basil COMPUTER APPLICATIONS IN ENGINEERING EDUCATION Volumen: 23 Número: 6 Páginas: 887-896 Fecha de publicación: NOV 2015
- **Maize grain shape approaches for DEM modelling**
 Por: Markauskas, Darius; Ramirez-Gomez, Alvaro; Kacianauskas, Rimantas; et ál., COMPUTERS AND ELECTRONICS IN AGRICULTURE Volumen: 118 Páginas: 247-258 Fecha de publicación: OCT 2015
- **A label fusion method using conditional random fields with higher-order potentials: Application to hippocampal segmentation**
 Por: Platero, Carlos; Carmen Tobar, M., ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE Volumen: 64 Número: 2 Páginas: 117-129 Fecha de publicación: JUN 2015
- **Application of HFCT and UHF Sensors in On-Line Partial Discharge Measurements for Insulation Diagnosis of High Voltage Equipment**
 Por: Alvarez, Fernando; Garnacho, Fernando; Ortego, Javier; et ál., SENSORS Volumen: 15 Número: 4 Páginas: 7360-7387 Fecha de publicación: APR 2015
- **A multiatlas segmentation using graph cuts with applications to liver segmentation in CT scans.**

Por: Platero, Carlos; Tobar, M Carmen, Computational and mathematical methods in medicine Volumen: 2014 Páginas: 182909 Fecha de publicación: 2014 (Epub 2014 Sep 08)

▪ **Mode II fracture energy in the adhesive bonding of dissimilar substrates: carbon fibre composite to aluminum joints**

Por: Alia, Cristina; Arenas, Jose M.; Suarez, Juan C.; et ál., JOURNAL OF ADHESION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volumen: 27 Número: 22 Páginas: 2480-2494 Fecha de publicación: NOV 1 2013

▪ **ENF test in the adhesive bonding of aluminum composite joints and evaluation of its reliability with Weibull distribution**

Por: Alia, Cristina; Arenas, Jose M.; Suarez, Juan C.; et ál., JOURNAL OF ADHESION SCIENCE AND TECHNOLOGY Volumen: 27 Número: 11 Páginas: 1236-1246 Fecha de publicación: JUN 1 2013

Seguidamente se indican, a modo de ejemplo, algunos proyectos de investigación, obtenidos en los últimos años y financiados a través de convocatorias públicas competitivas, con la participación como investigadores principales e investigadores de profesores que imparten docencia en este máster.

Nombre del proyecto: **DESARROLLO COLABORATIVO DE PATRONES DE SOFTWARE Y ESTUDIOS DE TRAZABILIDAD E INTERCOMPARACIÓN EN LA CARACTERIZACIÓN METROLÓGICA DE SUPERFICIES (REFERENCIA: DPI2016-78476-P)**

Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad, Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento, Proyectos I+D 2016.

Entidades participantes: Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Castilla-La Mancha/Universidad de Extremadura, Universidad de Jaén, Universidad de Málaga, UNED

Duración, desde: 30/12/2016 hasta: 29/12/2019

IPs: Emilio Gómez / Alfredo Sanz

Presupuesto total: 76.000 €

Nombre del Proyecto: **SISTEMAS DE DIAGNÓSTICO EN CELDAS MULTIFUNCIÓN SIDICEM**

IP: Fernando Álvarez Gómez y Ricardo Granizo Arrabé

Participantes: Fernando Álvarez Gómez, Miguel Ángel Sánchez-Urán González, Fernando Garnacho Vecino

Palabras Clave: Celdas de alta tensión, cables de alta tensión, corrientes inducidas por pantalla, estado de las cubiertas de los cables

Palabras Clave (en inglés): High voltage switchgears, high voltage cables, induced currents in earth wires, cable sheath status

Líneas de Investigación: Diagnóstico del estado de los sistemas de cable aislado de alta tensión.

Tipo de proyecto: Nacional competitivo (Retos Colaboración)

Entidad Financiadora: MINECO

Año de concesión: 2016

Presupuesto total: 1.998.858,41 €

Nombre del Proyecto: **EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE BOMBAS MANUALES EN CHAD.**

IP: MANCEBO PIQUERAS, José Antonio

Participantes: MANCEBO PIQUERAS, José Antonio, BENÍTEZ, Carlos (Grupo de Cooperación Sistemas de agua y saneamiento para el desarrollo) y Recio, JULIA (estudiante del Máster Estrategias y Tecnologías para el Desarrollo-UPM-UCM)

Colaborador: MAZORRA, Javier (itdUPM)

Tipo de proyecto: Financiación privada

Entidad Financiadora: INTERMON OXFAM

Año de concesión: 2016

Presupuesto total: 2.500 EUROS

Nombre del Proyecto: **DESARROLLO Y OPTIMIZACIÓN EXPERIMENTAL DE NUEVAS MEAS CON CONTROL MORFOLÓGICO Y CARGA DE CATALIZADOR REDUCIDA EN PILAS DE COMBUSTIBLE ALIMENTADAS POR BIO-ALCOHOLES.**

IPs: TERESA DE JESÚS; LEO MENA

Participantes: I. CARRILLO, T. LEO MENA, E. NAVARRO, Y OTROS

Palabras Clave: Pilas de combustible

Palabras Clave (en inglés): Fuel cells

Líneas de Investigación: Pilas de combustible

Tipo de proyecto: Proyectos competitivos de convocatorias públicas nacionales

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad. Convocatoria 2014

Modalidad 1: Proyectos I+D+I del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los retos de la sociedad. ENE2014-53734

Año de concesión: 2015

Presupuesto total: 69.000 €

Nombre del Proyecto: **NUEVAS PILAS DE COMBUSTIBLE DE ALCOHOL DIRECTO Y DE HIDRÓGENO**

IPs: Mario APARICIO AMBRÓS / T.LEO MENA (Inv. ppal del grupo UPM)

Participantes: I. CARRILLO, T. LEO MENA, E. NAVARRO, Y OTROS

Palabras Clave: Pilas de combustible

Palabras Clave (en inglés): Fuell cells

Líneas de Investigación: Pilas de combustible

Tipo de proyecto: Proyectos competitivos de convocatorias públicas nacionales

Entidad Financiadora: Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid S2013/MAE-2975 PILCONAER

Año de concesión: 2014

Presupuesto total: 61.5250 €

Nombre del proyecto: **ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DE BIOCOMBUSTIBLES SOLIDOS DE ORIGEN AGROFORESTAL EN SU MANEJO Y ALMACENAMIENTO: CARACTERIZACIÓN MECÁNICA Y DE LA EXPLOSIVIDAD DEL MATERIAL.**

IP: RAMÍREZ-GÓMEZ, Álvaro

Participantes: GARCÍA TORRENT, Javier; MEDIC PEJIC, Liliana; GONZÁLEZ GARCÍA, Concepción

Entidades Participantes: Universidad Politécnica de Madrid

Palabras Clave: Biomasa

Palabras Clave (en inglés): Biomass

Líneas de Investigación: Biomasa

Tipo de proyecto: Competitivo

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Año de concesión: 2012

Nombre del proyecto: **TRENZAS: NUDOS, GRUPOS DE GARSIDE Y MAPPING CLASS GROUPS.**

IP: GONZÁLEZ-MENESES LÓPEZ, Juan

Participantes: GONZÁLEZ MANCHÓN, Pedro M.; GEBHART, Volker; CALVER, Matthieu; AGUILERA GÓMEZ DEL CASTILLO, Marta; SILVERO CASANOVA, Marithania; VALLADARES GARCÍA, Dolores María.

Código: MTM2013-44233-P

Palabras Clave: nudo, trenza, grupo de Garside, mapping class group, topología en bajas dimensiones.

Palabras Clave (en inglés): Knot, braid, Garside group, mapping class group, low-dimensional topology.

Líneas de Investigación: Geometría, Álgebra y Topología.

Líneas de Investigación (en inglés): Geometry, Algebra and Topology.

Tipo de Proyecto: Tipo B.

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad.
AÑO DE CONCESIÓN: 2014 (vigente 2015-2017)
PRESUPUESTO TOTAL: 16.115 euros.

Nombre del proyecto: **ESPACIOS DE MODULI Y ESTRUCTURAS GEOMÉTRICAS.**

IP: Óscar García Prada (ICMAT, CSIC)

Participantes: Luis Álvarez Cónsul, Daniel J. F. Fox, Nigel Hitchin, Jacques Hurtubise, André Gama Oliveira, Mario García Fernández, Marina Logares Jiménez.

Palabras Clave: fibrados, principales fibrados de Higgs, ecuaciones de tipo gauge.

Palabras Clave (en inglés): principal bundles, Higgs bundles, Gauge theoretic equations.

Líneas de Investigación: Espacios de moduli, estructuras geométricas.

Tipo de proyecto: Nacional. MTM2013-43963

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad (España)

Año de concesión: 2013 (vigente 2014-2016)

Presupuesto total: 21.000 €

Nombre del proyecto: **NAVEGACIÓN ASISTIDA MEDIANTE LENGUAJE NATURAL (REFERENCIA: DPI2014-53525-C3-1-R).**

IPs: Fernando Matia Espada / Basil Mohammed Al-Hadithi

Participantes: Ramón Galán López, Pablo San Segundo Carrillo, Cristóbal Tapia

Entidades Participantes: Consejo Superior de Investigaciones Científicas – CSIC, Universidad Carlos III

Palabras Clave: Conducción automática, comunicación con las infraestructuras, robots guía, lenguaje natural, representación del conocimiento.

Palabras Clave (en inglés): Automatic driving, infrastructures communication, guided robots, natural language, knowledge representation

Líneas de Investigación: El objetivo general del proyecto es la integración de subsistemas que permitan mejorar la seguridad en la circulación de vehículos. En este sentido, se trabajará en el desarrollo de sistemas de detección de situaciones de riesgo (colisiones, intersecciones, distracción del conductor, etc.), sistemas de ayuda a la toma de decisiones en tales circunstancias y la comunicación entre el vehículo y el humano de forma que ésta se establezca en un lenguaje lo más natural posible.

Tipo de proyecto: Proyectos y convenios en convocatorias públicas competitivas

Entidad Financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad

Año de concesión: 27/07/2015

Presupuesto total: 128.260 euros

Nombre del proyecto: **ROBCABLE: ROBOT ACTUADO POR CABLES PARA INVESTIGAR Y DESARROLLAR EL CONTROL CINEMÁTICO Y DINÁMICO DE SISTEMA ROBOTIZADOS EN BAJA GRAVEDAD: APLICACIÓN A ROBOTS HUMANOIDES SUBMARINOS**

TIPO DE PROYECTO: Proyectos y convenios en convocatorias públicas competitivas.

ENTIDAD FINANCIADORA: MINECO

FECHA CONCESIÓN: 30/07/2015. PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO: 191.180 €

Participante: Pedro Luis Castedo Cepeda, Luis Davila Gomez, Cecilia Elisabet Garcia Cena, Aracil Santonja.