

**Departamento de
Tecnología Electrónica**

**Memoria Anual de
Actividades
2021/22**



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

Índice

<u>1</u>	<u>PRESENTACIÓN</u>	4
<u>2</u>	<u>COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN</u>	6
2.1	EQUIPO DIRECTIVO	6
2.2	COMISIONES	6
2.2.1	COMISIÓN DE DOCENCIA.....	6
2.2.2	COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN.....	7
2.2.3	COMISIÓN DE INFRAESTRUCTURAS.....	7
2.2.4	COMISIÓN ASESORA PARA LA CONTRATACIÓN DE PROFESORES ASOCIADOS Y AYUDANTES	7
2.2.5	REPRESENTANTE DE LA COMISIÓN DE SELECCIÓN DE PROFESORES ASOCIADOS Y AYUDANTES DEL CONSEJO DE GOBIERNO DE LA UMA.....	7
<u>3</u>	<u>PERSONAL</u>	8
3.1	PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR CON VINCULACIÓN PERMANENTE Y PROFESORADO AYUDANTE DOCTOR	8
3.2	PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR SIN VINCULACIÓN PERMANENTE	9
3.3	PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS	10
<u>4</u>	<u>DOCENCIA</u>	11
4.1	ASIGNATURAS DE GRADO	11
4.1.1	PROGRAMACIÓN DOCENTE	12
4.1.2	TRABAJOS FIN DE GRADO	17
4.2	ASIGNATURAS DE MÁSTER	24
4.2.1	PROGRAMACIÓN DOCENTE.....	25
4.2.2	TRABAJOS FIN DE MÁSTER	27
4.3	PUBLICACIONES DOCENTES	29
4.4	PROYECTOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA	29
<u>5</u>	<u>INVESTIGACIÓN</u>	30
5.1	GRUPOS DE INVESTIGACIÓN	30
5.1.1	GRUPO DIANA.....	30
5.1.2	GRUPO ISIS	31
5.1.3	GRUPO INGEMA/ENERGÍAS RENOVABLES	33
5.2	TESIS DOCTORALES	33
5.2.1	TESIS DOCTORALES LEÍDAS	33
5.2.2	TESIS DOCTORALES EN PROGRESO.....	34
5.2.3	TESIS DOCTORALES PUBLICADAS	34
5.3	PUBLICACIONES	34
5.3.1	PUBLICACIONES EN REVISTAS.....	34
5.3.2	ARTÍCULOS	36

5.3.3	LIBROS.....	36
5.3.3.1	Capítulos de libros.....	36
5.3.4	APORTACIONES A CONGRESOS.....	37
5.4	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	41
5.5	CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	44
5.6	FORMACIÓN INVESTIGADORA	45
5.6.1	ESTANCIAS	45
5.6.1.1	Estancias de profesores visitantes	45
5.6.2	ASISTENCIA A CONGRESOS.....	45
5.7	PARTICIPACIÓN EN COMITÉS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS	45
5.7.1	PARTICIPACIÓN EN COMITÉS DE CONGRESOS	45
5.8	CONFERENCIAS IMPARTIDAS	45
5.9	ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES.....	46
5.9.1	ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS	46
5.9.2	ORGANIZACIÓN DE CONFERENCIAS	46
5.10	OTRAS ACTIVIDADES	46
6	<u>INFRAESTRUCTURAS</u>	<u>46</u>
7	<u>CONSEJOS DE DEPARTAMENTO.....</u>	<u>47</u>
8	<u>OTROS.....</u>	<u>47</u>
8.1	SEMINARIOS Y CURSOS	47
8.1.1	SEMINARIOS IMPARTIDOS U ORGANIZADOS POR PROFESORES DEL DEPARTAMENTO.....	47
8.1.2	ASISTENCIA A SEMINARIOS Y CURSOS.....	48
8.1.3	CÁTEDRA PREMO DE TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL.	48
8.2	ACTIVIDADES DOCENTES EXTRACURRICULARES.....	49
9	<u>PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS</u>	<u>49</u>
	<u>ANEXOS</u>	<u>50</u>
A.	GUÍAS DOCENTES	50
	TITULACIONES DE GRADO	50
	TITULACIONES DE MÁSTER.....	50
B.	CIERRE DEL EJERCICIO 2021.....	51
C.	PRESUPUESTO 2022	51

1 PRESENTACIÓN

El Departamento de Tecnología Electrónica (DTE) de la Universidad de Málaga (UMA) tiene como misión docente la enseñanza de la Electrónica en todas sus vertientes: fundamentos, diseño de sistemas, aplicaciones y soporte de otras disciplinas. Imparte su docencia en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación, la Escuela de Ingenierías Industriales, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática y en la Facultad de Bellas Artes, con presencia en titulaciones de Grado, Máster y Programas de Doctorado.

En el ámbito investigador, el Departamento cuenta con dos Grupos de Investigación adscritos al Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI): Ingeniería de Sistemas Integrados (ISIS, TIC-125) y Diseño de Interfaces Avanzados (DIANA, TIC-171), en los que se encuadran la mayoría de nuestros investigadores. Las líneas fundamentales de investigación de estos grupos están relacionadas con la fundamentación y aplicaciones de las técnicas de Inteligencia Ambiental, Inteligencia Computacional, Realidad Aumentada, Control de Robots Autónomos, Visión por Computador y Sistemas Integrados en el primer caso, y con el estudio y aplicación de las Redes de Comunicaciones y la Tecnología Radio, Interfaces Persona Máquina, Diseño de Sistemas Electrónicos y Arte Electrónico e Interacción, en el segundo. Otras líneas de investigación desarrolladas por nuestros investigadores en Grupos asociados a otros departamentos son el desarrollo de sistemas de conversión de Energía eólica y de sistemas fotovoltaicos, Smart Grids y dispositivos inductivos.

Se encuentra ubicado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación.

Durante el curso 2021/2022 el Departamento ha contado con una plantilla de 47 profesores (entre Catedráticos de Universidad, Titulares de Universidad, Titulares de Escuela Universitaria, Profesores Contratados Doctores, Profesores Ayudantes Doctores, Profesores Sustitutos Interinos, Profesores Asociados y Profesores Colaboradores Honorarios), 4 técnicos de laboratorio de apoyo a la docencia y a la investigación, 1 administrativo, 1 becario de investigación y 8 contratados con cargo a proyectos de investigación y convenios de colaboración con empresas.

A continuación, se muestran la dirección postal, datos de contacto y página web:

Dirección Postal:

Departamento de Tecnología Electrónica
E.T.S.I. Telecomunicación
Universidad de Málaga
Campus Universitario de Teatinos, s/n
E-29071 Málaga (ESPAÑA)

Datos de Contacto:

Teléfono: +34 952 131352
Fax: +34 952 131447

Página Web:

www.dte.uma.es

2 COORDINACIÓN Y DIRECCIÓN

2.1 Equipo directivo

A partir de noviembre de 2020, y tras las elecciones a Director de Departamento celebradas con fecha 27 de octubre de 2020, la dirección del Departamento es la siguiente:

Director: Francisco Javier González Cañete
Secretario: Francisco Javier Vizcaíno Martín

Desde 28 de mayo de 2021, se creó la Subdirección del Departamento de la cual es responsable el profesor Luis Molina Tanco.

2.2 Comisiones

2.2.1 Comisión de Docencia

Hasta el 16 de noviembre de 2021:

Apellidos	Nombre	Colectivo	
Molina Tanco	Luis	P.D.I. contratado y doctor	Subdirector
Bandera Rubio	Antonio	P.D.I. funcionario y doctor	Coordinador E.T.S.I. Inf.
González Parada	Eva	P.D.I. funcionaria y doctora	Coordinadora M.S.E.E.I.
Joya Caparrós	Gonzalo	P.D.I. funcionario y doctor	Coordinador M.I.T.
García Berdonés	Carmen	P.D.I. funcionaria y doctora	Coordinadora E.T.S.I.T.
Trujillo Aguilera	Davinia	P.D.I. funcionaria y doctora	Coordinadora E.I.I.
Vizcaíno Martín	Fco. Javier	P.D.I. funcionario	Coordinador E.T.S.I.T.
Toro Cobo-Maeso	Eugenia	Alumna	G.I.E.I. – E.I.I.
Torres Viudes	Daniel	Alumno	G.I.S.E. – E.T.S.I.T.

Desde el 17 de noviembre de 2021:

Apellidos	Nombre	Colectivo	
Molina Tanco	Luis	P.D.I. contratado y doctor	Subdirector y Presidente
Bandera Rubio	Antonio	P.D.I. funcionario y doctor	Representante E.T.S.I.T.
Díaz Zayas	Almudena	P.D.I. funcionaria y doctora	Representante E.I.I.
García Berdonés	Carmen	P.D.I. funcionaria y doctora	Representante E.T.S.I.T.
González Parada	Eva	P.D.I. funcionaria y doctora	Representante M.S.E.E.I.
Heredia Larrubia	Juan Ramón	P.D.I. funcionario y doctor	Representante E.I.I.
Joya Caparrós	Gonzalo	P.D.I. funcionario y doctor	Representante E.T.S.I.T.
Vizcaíno Martín	Fco. Javier	P.D.I. funcionario	Representante E.T.S.I.T.
Gómez Aguado	Francisco	Alumno	Representante alumnado E.T.S.I.T.
Martín Gómez	Olga	Alumna	Representante alumnado E.I.I.

2.2.2 Comisión de Investigación

Desde 1 de julio de 2021:

Apellidos	Nombre	Colectivo	
González Cañete	Fco. Javier	P.D.I. contratado y doctor	Subdirector
Coslado Aristizábal	Fco. José	P.D.I. funcionario y doctor	Rep. Grupo ISIS
Heredia Larrubia	Juan Ramón	P.D.I. funcionario y doctor	Rep. Grupo INGEMA – Energías Renovables
Ron Angevin	Ricardo	P.D.I. funcionario y doctor	Rep. Grupo DIANA

2.2.3 Comisión de Infraestructuras

Desde 1 de Julio de 2021:

Apellidos	Nombre	Colectivo	
Vizcaíno Martín	Fco. Javier	P.D.I. funcionario	Subdirector
Assunção Gil	Arturo	P.A.S.	Coordinador Gestión Informática
Assunção Gil	Arturo	P.A.S.	Coordinador Servicios Técnicos
Báez Moya	Francisco	P.A.S.	Rep. P.A.S. y Lab. Investigación
Rivas Montoya	Ernesto	P.A.S.	Coordinador Lab. E.I.I.
Rodríguez Fernández	Juan Antonio	P.D.I. funcionario y doctor	Coordinador Lab. E.T.S.I.T.

2.2.4 Comisión Asesora para la contratación de Profesores Asociados y Ayudantes

Desde 29 de septiembre de 2020:

Apellidos	Nombre	Colectivo	
Casilari Pérez	Eduardo	P.D.I. funcionario y doctor	Presidente
García Berdonés	Carmen	P.D.I. funcionaria y doctora	Vocal
García Lagos	Francisco	P.D.I. funcionaria y doctora	Secretario
Joya Caparrós	Gonzalo	P.D.I. funcionario y doctor	Vocal
Téllez Labao	Concepción	P.D.I. funcionaria y doctora	Vocal

2.2.5 Representante de la Comisión de Selección de Profesores Asociados y Ayudantes del Consejo de Gobierno de la UMA

Apellidos	Nombre	Colectivo
Casilari Pérez	Eduardo	P.D.I. funcionario y doctor

3 Personal¹

3.1 Personal docente e investigador con vinculación permanente y profesorado ayudante doctor

Centro	Apellido 1	Apellido 2	Nombre	Despacho	Teléfono	Correo Electrónico
Catedrático/a de Universidad						
ETSIT	DÍAZ	ESTRELLA	ANTONIO	1.2.38	32731	adiaz@uma.es
ETSIT	JOYA	CAPARRÓS	GONZALO	1.2.37 BIS	32874	gjoya@uma.es
ETSIT	ROMERO	JEREZ	JUAN MANUEL	1.2.35	37173	romero@dte.uma.es
ETSIT	URDIALES	GARCÍA	CRISTINA	1.2.29 BIS	37159	acurdiales@uma.es
Prof. Titulares de Universidad						
ETSIT	ARIZA	QUINTANA	ALFONSO	1.2.34	32728	aarizaq@uma.es
ETSIT	ARREBOLA	PÉREZ	FABIÁN	1.2.38	32731/32427	rfarrebola@uma.es
ETSIT	BANDERA	RUBIO	ANTONIO JESÚS	1.2.28	32896/37222	bandera@dte.uma.es
ETSIT	BANDERA	RUBIO	JUAN PEDRO	1.2.28	32845/52474	jpbandera@uma.es
ETSIT	CANO	GARCÍA	JOSÉ MANUEL	1.2.46	37176	cano@dte.uma.es
ETSIT	CASILARI	PÉREZ	EDUARDO	1.2.36	32755	ecasilari@uma.es
ETSIT	COSLADO	ARISTIZÁBAL	FRANCISCO JOSÉ	1.2.29	32885	ficoslado@uma.es
EII	DIAZ	ZAYAS	ALMUDENA	3.046D	32732/52954	adz@uma.es
ETSIT	GARCÍA	LAGOS	FRANCISCO	1.2.37 BIS	32874	fql@uma.es
ETSIT	GONZÁLEZ	GARCÍA	MARTÍN	1.2.27 BIS	32883	martin@dte.uma.es
ETSIT	GONZÁLEZ	PARADA	EVA	1.2.29 BIS	32757	eva@dte.uma.es
EII	HEREDIA	LARRUBIA	JUAN RAMÓN	3.052.D	52466	jrheredia@uma.es
ETSIT	HERRERO	REDER	IGNACIO	1.2.26	37160	nhr@dte.uma.es
EII	NAVAS	BORRERO	JOSÉ LUIS	3.058.D	52462	jlnavas@uma.es
ETSIT	PEÑA	MARTÍN	JUAN PEDRO	1.2.30	32732	jppena@uma.es
ETSIT	PÉREZ	RODRÍGUEZ	EDUARDO JAVIER	1.2.47	37175	edu@uma.es
ETSIT	PONCELA	GONZÁLEZ	ALBERTO	1.2.47	37175	apq@dte.uma.es
EII	POZO	RUZ	ANA	3.049.D	52465	apozo@uma.es
ETSIT	REYES	LECUONA	ARCADIO	1.2.36	32755	areyes@uma.es
ETSIT	RODRÍGUEZ	FERNÁNDEZ	JUAN ANTONIO	1.2.33	37153	jarodriguez@uma.es
ETSIT	RON	ANGEVÍN	RICARDO	1.2.31	32897	rra@dte.uma.es
ETSIT	RUIZ	GARCÍA	MARGARITA	1.2.35	37173	marqa@dte.uma.es
EII	SÁNCHEZ	PACHECO	FRANCISCO	3.050.D	52461	fsanchezp@uma.es
EII	SOTORRÍO	RUIZ	PEDRO JUAN	3.048.D	52475	pisotorrio@uma.es
ETSIT	TÉLLEZ	LABAO	CONCEPCIÓN	1.2.26	37160	tellez@uma.es
ETSIT	TRAZEGNIES	OTERO	CARMEN DE	1.2.25	37174	cto@uma.es
EII	TRUJILLO	AGUILERA	DAVINIA	3.060.D	52468	fdtrujillo@uma.es
ETSIT	VALENCIA	MIRANDA	GABRIEL	1.2.33	37153	gvalencia@uma.es
Prof. Titulares de Escuela Universitaria						
EII	CALDERÓN	ALMENDROS	JULIÁN	3.059.D	52467	jcalderon@uma.es

¹ Personal a 30 de septiembre de 2022.

ETSIT	GARCÍA	BERDONÉS	CARMEN	1.2.44 BIS	37164	berdones@dte.uma.es
ETSIT	VIZCAÍNO	MARTÍN	FRANCISCO JAVIER	1.2.34	32728	fivizcaino@uma.es
Profesores Contratados Doctores						
ETSIT	GONZÁLEZ	CAÑETE	FRANCISCO JAVIER	1.2.46	37176	fqc@uma.es
ETSIT	MOLINA	TANCO	LUIS	1.2.25	37174	lmtanco@dte.uma.es
Profesor Ayudante Doctores						
ETSIT	MARFIL	ROBLÉS	REBECA	1.3.10	32845	rebeca@dte.uma.es
ETSIT	VELASCO	ALVAREZ	FRANCISCO JAVIER	1.2.44BIS	37164	fvelasco@uma.es
Profesores Colaboradores Honorarios						
ETSIT	GARCÍA	LOPERA	ALFREDO	1.2.32	31342	agarcial@uma.es
ETSIT	SANDOVAL	HERNÁNDEZ	FRANCISCO	1.2.37	31362	sandoval@dte.uma.es

3.2 Personal docente e investigador sin vinculación permanente

Centro	Apellido 1	Apellido 2	Nombre	Despacho	Teléfono	Correo Electrónico
Prof. Asociado Tiempo Parcial						
ETSIT	SALINAS	VÁZQUEZ	JOSÉ RAMÓN	1.2.44/1.3.10	37172/32845	jrsalinas@uma.es
Prof. Sust. Interinos/as						
EII	CUBERO	DE LA TORRE	VICTOR	1.5.30-L-A-II-A	52472/52474	v.cubero@uma.es
ETSIT	GALEAS	MERCHAN	JOSE MIGUEL	1.2.29	32885	jgaleas1999@uma.es
EII	GARCÍA	SÁNCHEZ	ALEJANDRO	3.046.D	52464	alejandrogarciasanchez@uma.es
ETSIT	MORENO	SÁEZ	RAFAEL JESÚS	1.2.31	32897	rafael.moreno@uma.es
ETSIT	RUIZ	PÉREZ	JOSÉ	1.2.30	32732	jose.ruiz@uma.es
Personal Investigador en Formación						
ETSIT	FERNÁNDEZ	RODRÍGUEZ	ÁLVARO	1.3.9	37180	afernandezrquez@uma.es
Contratados/as						
ETSIT	CALDERÓN	FERNÁNDEZ	MARILETTY	1.3.10	32845	marilettycalderon@uma.es
ETSIT	CASTILLO	SANCHEZ	JOSE BORJA	1.3.8	34172	joscassan@uma.es
ETSIT	CRUCES	SAMANIEGO	ALEJANDRO	1.3.10	32845	acruz@uma.es
ETSIT	CUEVAS	RODRÍGUEZ	MARÍA	1.3.9.A	37180	mariacuevas@uma.es
ETSIT	GONZÁLEZ	TOLEDO	DANIEL	1.3.9.A	37180	dgonzalez@uma.es
ETSIT	ROMERO	GARCÉS	JUAN ADRIÁN	1.3.10	32845	adri@uma.es
ETSIT	RUIZ	BELTRÁN	CAMILO	1.3.10	32845	caaruizbe@uma.es
ETSIT	TUDELA	ROLDÁN	ALBERTO JOSÉ	1.3.10	32845	ajtudela@uma.es

3.3 Personal de administración y servicios

Centro	Apellido 1	Apellido 2	Nombre	Despacho	Teléfono	Correo Electrónico
ETSIT	ASSUNÇÃO	GIL	ARTURO	1.3.12	32843	aaq@dte.uma.es
ETSIT	BÁEZ	MOYA	FRANCISCO	1.3.12	32843	fgbaez@dte.uma.es
ETSIT	GUTIÉRREZ	GARCÍA	JUAN JESÚS	1.2.48	31352	uaegutierrez@uma.es
ETSIT	ORTIZ	GRANADOS	FRANCISCO	1.3.12	32843	foq@uma.es
EII	RIVAS	MONTOYA	ERNESTO	1.530-L	52469	erivas@uma.es

4 Docencia

4.1 Asignaturas de grado

El Departamento ha impartido docencia en las siguientes titulaciones de grado ofertadas por la Universidad de Málaga.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática:

- Graduado/a en Ingeniería de la Salud.

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación:

- Graduado/a en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación.
- Graduado/a en Ingeniería de Sistemas Electrónicos.
- Graduado/a en Ingeniería de Sonido e Imagen.
- Graduado/a en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación.
- Graduado/a en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación + Matemáticas.
- Graduado/a en Ingeniería Telemática.

Facultad de Bellas Artes:

- Graduado/a en Bellas Artes.

Escuela de Ingenierías Industriales:

- Graduado/a en Ingeniería de la Energía.
- Graduado/a en Ingeniería Eléctrica.
- Graduado/a en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica.
- Graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial.
- Graduado/a en Ingeniería Electrónica Industrial e Ingeniería Eléctrica.
- Graduado/a en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica.
- Graduado/a en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto.
- Graduado/a en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
- Graduado/a en Ingeniería Mecánica.
- Graduado/a en Ingeniería Mecánica e Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto.

En el anexo A se presentan las guías docentes de las asignaturas de cada una de las titulaciones.

4.1.1 Programación docente

ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

GRADUADO/A EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
210	- Fundamentos de Electrónica	6	2º	2º	Almudena Díaz Zayas, José Ruiz Pérez
303	- Electrónica Analógica	6	3º	1º	Francisco Sánchez Pacheco, Alejandro García Sánchez
304	- Electrónica Digital	6	3º	1º	Pedro Juan Sotorrío Ruiz, José Ruiz Pérez, Víctor Cubero de la Torre
313	- Sistemas Electrónicos Digitales	6	3º	2º	Pedro Juan Sotorrío Ruiz, José Ruiz Pérez, José Ramón Salinas Vázquez
401	- Circuitos Integrados	6	3º	2º	Francisco Sánchez Pacheco, Alejandro García Sánchez, Víctor Cubero de la Torre
402	- Electrónica de Potencia	6	4º	1º	Davinia Trujillo Aguilera, José Ruiz Pérez
405	- Instrumentación Electrónica	6	4º	1º	José Luis Navas Borrero, José Ramón Salinas Vázquez, Francisco Javier Vizcaíno Martín
403	- Ingeniería de Equipos Electrónicos	6	4º	1º	Juan Pedro Peña Martín, Carmen García Berdonés, Gabriel Valencia Miranda
407	- Sistemas Digitales Avanzados	6	4º	1º	Pedro Juan Sotorrío Ruiz
412	- Tecnología Electrónica	6	4º	2º	Francisco Sánchez Pacheco, Alejandro García Sánchez
409	- Equipos Electrónicos de Medida	6	4º	2º	José Luis Navas Borrero, Gabriel Valencia Miranda
410	- Microelectrónica	6	4º	2º	Julián Calderón Almendros, José Ruiz Pérez

GRADUADO/A EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
210	- Fundamentos de Electrónica	6	2º	2º	Julián Calderón Almendros, José Ruiz Pérez, Alejandro García Sánchez
403	- Electrónica Industrial Aplicada	6	4º	1º	Gabriel Valencia Miranda
409	- Equipos Electrónicos de Medida	6	4º	2º	Juan Ramón Heredia Larrubia, José Luis Navas Borrero, Gabriel Valencia Miranda

GRADUADO/A EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL E INGENIERÍA ELÉCTRICA

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
207	- Fundamentos de Electrónica	6	2º	2º	Julián Calderón Almendros, Alejandro García Sánchez, José Ruiz Pérez.
402	- Electrónica Analógica	6	4º	1º	Francisco Sánchez Pacheco, Alejandro García Sánchez

403	- Electrónica Digital	6	4º	1º	Pedro Juan Sotorrío Ruiz, José Ruiz Pérez, Víctor Cubero de la Torre
408	- Sistemas Electrónicos Digitales	6	4º	2º	Pedro Juan Sotorrío Ruiz, José Ramón Salinas Vázquez, José Ruiz Pérez
411	- Equipos Electrónicos de Medida	6	4º	2º	José Luis Navas Borrero, Gabriel Valencia Miranda
501	- Circuitos Integrados	6	4º	2º	Francisco Sánchez Pacheco, Alejandro García Sánchez, Víctor Cubero de la Torre
502	- Electrónica de Potencia	6	5º	1º	Davinia Trujillo Aguilera, José Ruiz Pérez
504	- Instrumentación Electrónica	6	5º	1º	José Luis Navas Borrero, José Ramón Salinas Vázquez, Francisco Javier Vizcaíno Martín
503	- Tecnología Electrónica	6	5º	2º	Francisco Sánchez Pacheco, Alejandro García Sánchez

GRADUADO/A EN INGENIERÍA MECÁNICA

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

203	- Fundamentos de Electrónica	6	2º	1º	(A) Almudena Díaz Zayas, Víctor Cubero de la Torre, Alejandro García Sánchez. (B) Julián Calderón Almendros, Fco. Javier Pelaez Blanco. (C) Almudena Díaz Zayas, Alberto Poncela González
402	- Equipos Electrónicos de Medida	6	4º	1º	José Luis Navas Borrero, Gabriel Valencia Miranda

GRADUADO/A EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA, ROBÓTICA Y MECATRÓNICA

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

306	- Electrónica de Potencia	4,5	3º	2º	Ana Pozo Ruz, Rafael Jesús Moreno Sáez, José Ruiz Pérez
411	- Electrónica y Control de Sistemas de Energía	4,5	4º	2º	Rafael Jesús Moreno Sáez
412	- Instrumentación Electrónica y Control	4,5	4º	2º	Juan Ramón Heredia Larrubia

GRADUADO/A EN INGENIERÍA ELÉCTRICA E INGENIERÍA MECÁNICA

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

207	- Fundamentos de Electrónica	6	2º	2º	Julián Calderón Almendros, José Ruiz Pérez, Alejandro García Sánchez
412	- Equipos Electrónicos de Medida	6	4º	2º	Juan Ramón Heredia Larrubia, José Luis Navas Borrero, Gabriel Valencia Miranda

GRADUADO/A EN INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

311	- Electrónica y Automatización del Producto	6	3º	2º	José Ramón Salinas Vázquez, Alejandro García Sánchez, Víctor Cubero de la Torre
-----	---------------------------------------------	---	----	----	---------------------------------------------------------------------------------

GRADUADO/A EN INGENIERÍA MECÁNICA E INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL Y DESARROLLO DEL PRODUCTO

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
203	- Fundamentos de Electrónica	6	2º	1º	(A) Almudena Díaz Zayas, Víctor Cubero de la Torre, Alejandro García Sánchez. (B) Julián Calderón Almendros, Fco. Javier Pelaez Blanco. (C) Almudena Díaz Zayas, Alberto Poncela González
412	- Equipos Electrónicos de Medida	6	5º	1º	José Luis Navas Borrero, Gabriel Valencia Miranda

GRADUADO/A EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
305	- Electrónica Analógica	6	3º	1º	Francisco Javier Vizcaíno Martín
408	- Electrónica de Potencia	6	4º	1º	Ana Pozo Ruz, Rafael Jesús Moreno Sáez
414	- Instrumentación e Informática Industrial	6	4º	1º	Ana Pozo Ruz
425	- Sistemas de Instrumentación	6	4º	1º	Juan Ramón Heredia Larrubia

GRADUADO/A EN INGENIERÍA DE LA ENERGÍA

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
403	- Integración de Energías Renovables	4,5	4º	1º	Rafael Jesús Moreno Sáez
408	- Sistemas Electrónicos de Conversión de Potencia	4,5	4º	1º	Ana Pozo Ruz, Rafael Jesús Moreno Sáez
441	- Instrumentación e Informática Industrial	4,5	4º	1º	Ana Pozo Ruz

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

GRADUADO/A EN INGENIERÍA DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
110	- Tecnología Electrónica	6	1º	2º	Margarita Ruiz García, Concepción Téllez Labao, José Miguel Galeas Merchán
201	- Diseño Digital	6	2º	1º	Francisco Javier González Cañete, José Miguel Galeas Merchán
203	- Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia	6	2º	1º	Carmen de Trazegnies Otero
208	- Microcontroladores	6	2º	2º	Eduardo Pérez Rodríguez, Víctor Cubero de la Torre
307	- Sistemas Digitales para Procesado de Señal	6	3º	2º	Fabián Arrebola Pérez, José Borja Castillo Sánchez

GRADUADO/A EN INGENIERÍA DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
110	- Tecnología Electrónica	6	1º	2º	Concepción Téllez Labao, Margarita Ruiz García, Víctor Cubero de la Torre
201	- Diseño Digital	6	2º	1º	Juan A. Rodríguez Fernández, Jose Ruiz Pérez
203	- Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia	6	2º	1º	Concepción Téllez Labao, Alejandro García Sánchez
208	- Microcontroladores	6	2º	2º	Eva González Parada, Eduardo Pérez Rodríguez
301	- Diseño Digital Avanzado	6	3º	1º	Juan Pedro Peña Martín, Ricardo Ron Angevin, José Miguel Galeas Merchán
303	- Sistemas Basados en Microprocesadores	6	3º	1º	Alfonso Ariza Quintana, Francisco Javier González Cañete, José Miguel Galeas Merchán
304	- Subsistemas Analógicos	6	3º	1º	Margarita Ruiz García, José Miguel Galeas Merchán
305	- Tecnología y Diseño Microelectrónico 1	6	3º	1º	Francisco Coslado Aristizábal
306	- Electrónica de Potencia y Circuitos de Control	6	3º	2º	Davinia Trujillo Aguilera
307	- Ingeniería de Productos Electrónicos	6	3º	2º	Juan Pedro Peña Martín, Juan Antonio Rodríguez Fernández, Francisco Javier Vizcaíno Martín
308	- Instrumentación Electrónica 1	6	3º	2º	Alberto Poncela González
309	- Sistemas Empotrados	6	3º	2º	Eva González Parada, José Manuel Cano García, Eduardo Pérez Rodríguez, Fco. Javier Velasco Álvarez
310	- Tecnología y Diseño Microelectrónico 2	6	3º	2º	Francisco Coslado Aristizábal
405	- Instrumentación Electrónica 2	6	4º	1º	Carmen García Berdonés, Gabriel Valencia Miranda, José Ramón Salinas Vázquez
406	- Proyectos de Sistemas Electrónicos	6	4º	1º	Carmen García Berdonés, Luis Molina Tanco, Eduardo Casilari Pérez
403	- Electrónica Creativa	6	4º	1º	Arcadio Reyes Lecuona, Luis Molina Tanco
411	- Fundamentos de Bioingeniería	6	4º	1º	Carmen Gardía Berdonés, Arcadio Reyes Lecuona
413	- Microbótica	6	4º	1º	Cristina Urdiales García, Ignacio Herrero Reder, Juan Pedro Bandera Rubio
412	- Instrumentación Virtual	6	4º	2º	Carmen García Berdonés, Eduardo Pérez Rodríguez, José Ramón Salinas Vázquez
414	- Procesadores de Señal y Multimedia	6	4º	2º	Francisco Javier González Cañete, Fabián Arrebola Pérez
418	- Sistemas Electrónicos Interactivos	6	4º	2º	Antonio Díaz Estrella, Ricardo Ron Angevin, Fco. Javier Velasco Álvarez

GRADUADO/A EN INGENIERÍA DE SONIDO E IMAGEN

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
110	- Tecnología Electrónica	6	1º	2º	Carmen de Trazegnies Otero, Concepción Téllez Labao
201	- Diseño Digital	6	2º	1º	Ricardo Ron Angevin, Fco. Javier Peláez Blanco

203	- Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia	6	2º	1º	Rafael Jesús Moreno Sáez
208	- Microcontroladores	6	2º	2º	Luis Molina Tanco, José Miguel Galeas Merchán
307	- Electrónica Audiovisual	6	3º	2º	Juan Antonio Rodríguez Fernández, Juan Pedro Bandera Rubio
413	- Realidad Virtual	6	4º	2º	Antonio Díaz Estrella, , Arcadio Reyes Lecuona

GRADUADO/A EN INGENIERÍA TELEMÁTICA

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

110	- Tecnología Electrónica	6	1º	2º	Alberto Poncela González, José Ramón Salinas Vázquez
201	- Diseño Digital	6	2º	1º	Fco. Javier Velasco Álvarez, Víctor Cubero de la Torre
203	- Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia	6	2º	1º	Margarita Ruiz García, José Ruiz Pérez
208	- Microcontroladores	6	2º	2º	Ignacio Herrero Reder, José Miguel Galeas Merchán
407	- Hardware para Equipos Telemáticos	6	4º	1º	José Manuel Cano García

GRADUADO/A EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

110	- Tecnología Electrónica	6	1º	2º	Francisco García Lagos, Carmen de Trazegnies Otero
203	- Diseño Digital	6	2º	1º	Gonzalo Joya Caparrós, José Ruiz Pérez
204	- Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia	6	2º	1º	Eduardo Casilari Pérez, Carmen Lourdes de trazegnies Otero
208	- Microcontroladores	6	2º	2º	Cristina Urdiales García, Manuel Fernández Carmona
301	- Diseño con Subsistemas Analógicos	6	3º	1º	Juan Manuel Romero Jerez
307	- Diseño Microelectrónico	6	3º	2º	Martín González García, José Miguel Galeas Merchán
308	- Diseño con Sistemas Empotrados	6	3º	2º	Ignacio Herrero Reder, Fco. Javier Velasco Álvarez
410	- Sistemas Electrónicos para Medida y Control	6	4º	1º	Alberto Poncela González
418	- Sistemas Digitales para Procesado de Señal	6	4º	1º	Fabián Arrebola Pérez, Alfonso Ariza Quintana, Martín González García
415	- Diseño de Sistemas en Chip (SoC)	6	4º	2º	Martín González García

GRADUADO/A EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN + MATEMÁTICAS

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

110	- Tecnología Electrónica	6	1º	2º	Francisco García Lagos, Carmen de Trazegnies Otero
205	- Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia	6	2º	1º	Eduardo Casilari Pérez, Carmen Lourdes de trazegnies Otero
206	- Diseño Digital	6	2º	1º	Gonzalo Joya Caparrós, José Ruiz Pérez

212	- Microcontroladores	6	2º	2º	Cristina Urdiales García, Manuel Fernández Carmona
312	- Diseño con sistemas empotrados	6	3º	2º	Ignacio Herrero Reder, Fco. Javier Velasco Álvarez

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

GRADUADO/A EN INGENIERÍA DE LA SALUD

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

415	- Electromedicina	6	4º	1º	Antonio Jesús Bandera Rubio, Carmen García Berdonés, Fco. Javier Vizcaíno Martín, Víctor Cubero de la Torre
931	- Microtecnología y Nanotecnología en Biomedicina	4,5	4º	2º	Juan Manuel Romero Jerez

FACULTAD DE BELLAS ARTES

GRADUADO/A EN BELLAS ARTES

CÓDIGO ASIGNATURA CR Curso Semest. Profesorado

305	- Tecnología Electrónica para Aplicaciones Artísticas	6	3º	1º	Luis Molina Tanco, Fco. Javier Velasco Álvarez
-----	-------------------------------------------------------	---	----	----	------------------------------------------------

4.1.2 Trabajos Fin de Grado

Durante el curso 2021/22 se han defendido un total de 65 Trabajos Fin de Grado, que a continuación se relacionan, indicando Titulación, Fecha de lectura, Autor, Título y profesorado que los ha dirigido.

Grado en Ingeniería de Sistemas Electrónicos:

- Fecha lectura: **21/01/2022**
Autor/a: José Romero Orellana
Título: Desarrollo de un proyecto de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación (ICT)
Director/es: Alberto Poncela González
- Fecha lectura: **11/03/2022**
Autor/a: Javier Baratech Bobadilla
Título: Análisis de vulnerabilidades en dispositivos IoT
Director/es: José Manuel Cano García, Eva González Parada
- Fecha lectura: **17/03/2022**
Autor/a: Roberto Jiménez Mejías
Título: Sistema domótico basado en Raspberry Pi
Director/es: Alfonso Ariza Quintana

- 4 Fecha lectura: **18/07/2022**
 Autor/a: Yolanda Palacios Reyes
 Título: Desarrollo de un emulador de un osciloscopio programable basado en un módulo de adquisición de datos
 Director/es: Carmen García Berdonés
- 5 Fecha lectura: **21/07/2022**
 Autor/a: Francisca María Molero Luque
 Título: Sistema de rastreo de contactos y monitorización de nivel de CO2 en recintos
 Director/es: Eva González Parada, José Borja Castillo
- 6 Fecha lectura: **14/09/2022**
 Autor/a: Carmen María Fuentes Méndez
 Título: Escape room de introducción a la Electrónica
 Director/es: Amalia Cristina Urdiales García
- 7 Fecha lectura: **05/10/2022**
 Autor/a: Youssef Bouanani
 Título: Gestión de Inventario de biblioteca mediante tecnología NFC
 Director/es: Eduardo Casilari Pérez
- 8 Fecha lectura: **11/10/2022**
 Autor/a: José Manuel Capella Rodríguez
 Título: Análisis de sistema domótico para la agricultura
 Director/es: José Manuel Cano García, Eva González Parada
- 9 Fecha lectura: **13/10/2022**
 Autor/a: Borja Lebrón García
 Título: Control automático de un sistema de aire acondicionado
 Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín

Grado en Ingeniería de Sonido e Imagen:

- 10 Fecha Lectura: **10/03/2022**
 Autor/a: Ana María Gata Vázquez
 Título: Control IoT para celosías inteligentes en el pabellón E4
 Director/es: Juan Pedro Bandera Rubio
- 11 Fecha Lectura: **14/07/2022**
 Autor/a: Paula García Jiménez
 Título: Algoritmos de renderizado acústico de salas basados en fuentes virtuales
 Director/es: Arcadio Reyes Lecuona, Daniel González Toledo
- 12 Fecha Lectura: **14/07/2022**
 Autor/a: Ana María Sánchez Delgado
 Título: Influencia del audio 3D en la percepción de manipulaciones de rotación en entornos virtuales con 3 y 6 grados de libertad
 Director/es: Arcadio Reyes Lecuona, Daniel González Toledo

- 13 Fecha Lectura: **07/10/2022**
Autor/a: Francisco José López Jódar
Título: Espacialización de audio interactivo en tiempo real
Director/es: Arcadio Reyes Lecuona

Grado en Ingeniería Telemática:

- 14 Fecha lectura: **03/12/2021**
Autor/a: Iván Santos Blanco
Título: Desarrollo de un Programador de Riego mediante IoT
Director/es: Eduardo Javier Pérez Rodríguez

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación:

- 15 Fecha lectura: **19/01/2022**
Autor/a: Alberto Milanés Rodríguez
Título: Desarrollo de un sistema de análisis de movilidad y detección de caídas mediante aplicación Android
Director/es: Eduardo Casilari Pérez

Grado en Ingeniería de Electrónica Industrial:

- 16 Autor/a: Eugenio Lima Machuca
Título: Control Ambiental de una estancia destinada a videojuegos profesional mediante sensado de parámetros físicos del jugador
Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín
- 17 Autor/a: Francisco Jesús Martín Lastre
Título: Estación de monitorización meteorológica mediante servidor web
Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín
- 18 Autor/a: Jesús del Río Bracho
Título: Automatización y monitorización de riego para cultivos usando elementos de bajo coste
Director/es: Davinia Trujillo Aguilera
- 19 Autor/a: Alejandro Márquez Pérez
Título: Control de aforo de bajo coste
Director/es: Pedro Juan Sotorrío Ruíz
- 20 Autor/a: Jesús Ripoll Gallardo
Título: Dimensionamiento de instalación fotovoltaica y diseño de inversor de potencia en vivienda unifamiliar ubicada en Málaga
Director/es: Davinia Trujillo Aguilera
- 21 Autor/a: Juan Manuel Martín Calvo
Título: Diseño convertidor DC/DC para carga de baterías basado en sistema FV

- Director/es: Francisco José Sánchez Pacheco, Juan Ramón Heredia Larrubia
- 22 Autor/a: Ana Isabel Gallardo Palomino
 Título: Diseño e implementación de un programa LabVIEW para pruebas OBD de vehículos con fines docentes
 Director/es: José Luis Navas Borrero
- 23 Autor/a: Borja Oviedo Larrubia
 Título: Diseño e implementación de un sistema electrónico para adquisición y monitorización de signos vitales
 Director/es: Pedro Juan Sotorrío Ruíz
- 24 Autor/a: Sergio Carrasco Miedes
 Título: Gestión de actividades de mantenimientos en la industria electrónica
 Director/es: Francisco José Sánchez Pacheco
- 25 Autor/a: Juan López Jódar
 Título: Implementación algoritmo MPPT para factor M en ucontrolador de bajo coste
 Director/es: Francisco José Sánchez Pacheco, Juan Ramón Heredia Larrubia
- 26 Autor/a: Daniel Rodríguez Gallardo
 Título: Instalación solar fotovoltaica de autoconsumo para una vivienda particular con soportes de hormigón. ubicada en Salobreña (Granada)
 Director/es: Davinia Trujillo Aguilera
- 27 Autor/a: Alejandro Cordero Benítez
 Título: Manejo de multímetro comercial mediante control por voz y representación en gafas de realidad aumentada
 Director/es: Ana Pozo Ruz, Alberto Moreno Simón
- 28 Autor/a: Pablo Pedrosa Vílchez
 Título: Monitorización de la calidad del aire
 Director/es: José Luis Navas Borrero
- 29 Autor/a: Jaime Martín Cejas
 Título: Montaje e implementación de un nodo sensor para IoT. Plan de pruebas
 Director/es: Davinia Trujillo Aguilera, Alberto Fernández Gutiérrez
- 30 Autor/a: María del Mar Pérez Bueno
 Título: Sensor parámetros hídricos en terrenos de cultivo de viñedos
 Director/es: Francisco José Sánchez Pacheco
- 31 Autor/a: Michelle Andrea Fernández Ramírez
 Título: Sistema de adquisición de datos mediante IoT orientado a paneles fotovoltaicos
 Director/es: Pedro Juan Sotorrío Ruíz

- 32 Autor/a: Adrián Rivas Ruiz
 Título: Sistema de control de regadíos mediante red LORA
 Director/es: Francisco José Sánchez Pacheco
- 33 Autor/a: Virginia Fernández Muñoz
 Título: Sistema de Control de Riego Alimentado por Placa Solar
 Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín
- 34 Autor/a: Jesús Maza Muñoz
 Título: Sistema de control de un brazo robótico, bajo entorno LabVIEW
 Director/es: Pedro Juan Sotorrío Ruíz
- 35 Autor/a: Maher Bouymejan
 Título: Sistema de manipulación robotizada mediante visión artificial de piezas para componentes electrónicos
 Director/es: Francisco José Sánchez Pacheco, José Ramón Salinas Vázquez
- 36 Autor/a: María del Carmen Gutiérrez Fernández
 Título: Tecnología IoT aplicada al sistema de control y monitorización integrado de piscinas y jardín
 Director/es: Davinia Trujillo Aguilera

Grado en Ingeniería de Tecnologías Industriales:

- 37 Autor/a: Daniel Béjar Caballero
 Título: Pedal Digital de Grabación y Reproducción de Audio en Bucle
 Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín
- 38 Autor/a: Miguel Angel Martín Zubeldia
 Título: Sistema Automático de Riego Doméstico
 Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín
- 39 Autor/a: José Luis Palomino Montañez
 Título: Sistema de control de aforo mediante barrera de infrarrojos
 Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín
- 40 Autor/a: José Carlos Morales Gutiérrez
 Título: Procesamiento de imágenes en gafas inteligentes de bajo coste.
 Director/es: Ana Pozo Ruz, Alberto Moreno Simón
- 41 Autor/a: Antonio Javier Jiménez Márquez
 Título: Desarrollo de un reloj de pared basado en la sucesión de Fibonacci
 Director/es: Ana Pozo Ruz, Alberto Moreno Simón

Grado en Ingeniería Mecánica:

- 42 Autor/a: Martín Saccomandi
Título: Sistema automático de control de encendido de lámparas para alumbrado público
Director/es: Francisco Javier Vizcaíno Martín
- 43 Autor/a: Juan Ignacio Garcia Navarrete
Título: Lectura y visualización de parámetros a bordo en motocicleta
Director/es: Gabriel Valencia Miranda

Grado en Ingeniería de la Energía:

- 44 Autor/a: Julia Quintana Solís
Título: Dimensionado de una instalación solar fotovoltaica para autoconsumo con batería y toma de recarga para vehículo eléctrico en una vivienda unifamiliar en Coín, Málaga
Director/es: Rafael Jesús Moreno Sáez
- 45 Autor/a: José Luis Rodríguez Rivera
Título: Diseño de instalación fotovoltaica conectada a red para servicios comunes de un edificio residencial situado en Málaga
Director/es: Rafael Jesús Moreno Sáez
- 46 Autor/a: Juan Carlos Muñoz Moreno
Título: Diseño De Instalación Solar Fotovoltaica para autoconsumo en Jardín de Infancia en Lucena, Córdoba
Director/es: Rafael Jesús Moreno Sáez

Grado en Ingeniería Eléctrica:

- 47 Autor/a: Adrián Castillo Ruíz
Título: Cálculo de la energía solar térmica y autoconsumo comunitario con placas solares fotovoltaicas en un proyecto residencial en Málaga
Director/es: Davinia Trujillo Aguilera
- 48 Autor/a: Ángel Hevilla Nieto-Márquez
Título: Diseño de sistema solar fotovoltaico para autoconsumo para una casa de campo en La Poblachuela (Ciudad Real)
Director/es: Davinia Trujillo Aguilera
- 49 Autor/a: Daniel Ruiz Arrabalin
Título: Diseño, implementación y montaje de una lámpara automática
Director/es: Davinia Trujillo Aguilera
- 50 Autor/a: José Antonio Albarracín Valderrama
Título: Proyecto de instalación fotovoltaica para autoabastecimiento en un supermercado situado en Coín (Málaga)

Director/es: Davinia Trujillo Aguilera

- 51 Autor/a: Miguel Ángel López Cantero
Título: Proyecto de instalación solar fotovoltaica para autoconsumo en vivienda unifamiliar ubicada en Córdoba
Director/es: Davinia Trujillo Aguilera

Grado en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica:

- 52 Autor/a: Marta Vargas Carvajal
Título: Aplicación de Técnicas de Aprendizaje Profundo para la Detección de Defectos en la Producción de Componentes Electromagnéticos
Director/es: José Ramón Salinas Vázquez, Ricardo Vázquez Martín

- 53 Autor/a: Juan Antonio Vera Fernández
Título: Desarrollo de una máscara deportiva inteligente para el entrenamiento de resistencia
Director/es: Ana Pozo Ruz, Alberto Moreno Simón

- 54 Autor/a: Rafael Villalba Bravo
Título: Desarrollo y Fabricación de un Sensor de Presión Relativa Basado en la Medición de la Impedancia Eléctrica de la Piel
Director/es: Ana Pozo Ruz

- 55 Autor/a: Sergio Mesa Martín
Título: Diseño, implementación y pruebas de la gestión de errores en un sistema de instrumentación robotizado
Director/es: José Ramón Salinas Vázquez, David Padial Allue

- 56 Autor/a: Javier López Martín
Título: Diseño, implementación y pruebas de un sistema de instrumentación electrónica para test eléctrico de final de línea
Director/es: José Ramón Salinas Vázquez, David Padial Allue

Grado en Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto:

- 57 Autor/a: Juan Ricardo Pedrosa Crespo
Título: Mejora e implementación de un prototipo de sistema electrónico de alerta de aproximación para piscinas
Director/es: Davinia Trujillo Aguilera, Elidia Beatriz Blázquez Parra

Grado en Ingeniería de la Salud:

- 58 Fecha lectura: **Julio 2022**
Autor/a: Sebastián Acebal Colli
Título: Nano-robots como instrumento para el diagnóstico médico en el entorno diario
Director/es: Juan Manuel Romero Jerez

- 59 Fecha lectura: **Octubre 2021**
 Autor/a: Elena de Gomar Vilchez
 Título: Rutas sintéticas de nanopartículas metálico-magnéticas para teranóstico tumoral
 Director/es: Juan Manuel Romero Jerez
- 60 Fecha lectura: **15 de julio 2022**
 Autor/a: Lucía Beltrán Serrano
 Título: Diseño de un termómetro infrarrojo para medida a distancia
 Director/es: Antonio Bandera/Camilo A. Ruiz Beltrán
- 61 Fecha lectura: **15 de julio 2022**
 Autor/a: María José Santisteban Barranco
 Título: Diseño de un espirómetro de bajo coste
 Director/es: Antonio Bandera/Camilo A. Ruiz Beltrán
- 62 Fecha lectura: **13 de julio 2022**
 Autor/a: Samer Khanafer Galiano
 Título: Utilidad de los dispositivos electromédicos para una detección precoz de cardiopatías congénitas
 Director/es: Silvia Mercado Sáenz/Antonio Bandera
- 63 Fecha lectura: **11 de octubre 2022**
 Autor/a: Irene Mata Menéndez
 Título: Desarrollo de una aplicación para medida y visualización de señales fisiológicas basada en LabView
 Director/es: Carmen García Berdonés/Antonio Bandera
- 64 Fecha lectura: **14 de diciembre 2021**
 Autor/a: Juan Francisco Doblaz Muñoz
 Título: Dispositivo electromédico implantable para detección temprana de peritonitis bacteriana espontánea en ascitis
 Director/es: Antonio Bandera/Alicia Rubio
- 65 Fecha lectura: **8 de octubre 2021**
 Autor/a: Antonio Jerez Cordoncillo
 Título: Diseño y Desarrollo de un dispositivo de estimulación eléctrica para el tratamiento de distrofia muscular de Duchenne
 Director/es: Antonio Bandera/Camilo A. Ruiz Beltrán

4.2 Asignaturas de Máster

El Departamento imparte docencia en las siguientes titulaciones de Máster:

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación:

- Máster en doble Título Máster U. Ingeniería Telecomunicación/Máster U. Telemática y Redes Telecomunicación.
- Máster en Ingeniería de Telecomunicación.
- Máster en Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes.

Facultad de Bellas Artes:

- Máster en Producción Artística Interdisciplinar.

Escuela de Ingenierías Industriales:

- Máster en doble Título Máster Univ. Ingeniería Industrial/Máster Univ. Ingeniería Mecatrónica.
- Máster en Ingeniería Industrial.
- Máster en Ingeniería Mecatrónica.
- Máster en Sistemas Inteligentes en Energía y Transporte.

En el anexo A se presentan las guías docentes de las asignaturas de cada una de las titulaciones.

4.2.1 Programación docente

ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

MÁSTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
809	- Electrónica Analógica	6	1º	1º	Francisco Javier Vizcaíno Martín
810	- Electrónica de Potencia	6	1º	1º	Ana Pozo Ruz, Rafael Jesús Moreno Sáez
819	- Instrumentación e Informática Industrial	6	1º	1º	Ana Pozo Ruz
259	- Comunicaciones Industriales	6	2º	1º	Francisco García Lagos

MÁSTER EN DOBLE TÍTULO MÁSTER UNIVERSITARIO INGENIERÍA INDUSTRIAL/MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
120	- Actuadores Eléctricos Avanzados	5	1º	1º	Juan Ramón Heredia Larrubia

MÁSTER EN INGENIERÍA MECATRÓNICA. PLAN 2016

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
107	- Actuadores Eléctricos Avanzados	5	1º	1º	Juan Ramón Heredia Larrubia

MÁSTER EN SISTEMAS INTELIGENTES EN ENERGÍA Y TRANSPORTE

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
101	- Comunicaciones Industriales	6	1º	1º	Francisco García Lagos

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

MÁSTER EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
102	- Diseño Microelectrónico a nivel de Sistema	6	1º	1º	Francisco Coslado Aristizábal
103	- Sistemas de Instrumentación	6	1º	1º	Almudena Díaz Zayas, Carmen García Berdonés, Eduardo Pérez Rodríguez
803	- Diseño Digital	6	1º	1º	Gonzalo Joya Caparrós, José Ruiz Pérez
804	- Fundamentos de Electrónica Analógica y de Potencia	6	1º	1º	Eduardo Casilari Pérez, Carmen de Trazegnies Otero
807	- Sistemas Electrónicos para medida y control	6	1º	1º	Alberto Poncela González
106	- Diseño de Sistemas Electrónicos Avanzados	6	1º	2º	Alfonso Ariza Quintana, Rafael Jesús Moreno Sáez, Francisco Javier González Cañete
109	- Ingeniería de Sistemas basada en Modelos	3	1º	2º	Luis Molina Tanco
813	- Microcontroladores	6	1º	2º	Cristina Urdiales García, Manuel Fernández Carmona
817	- Diseño de Sistemas en Chip (Soc)	6	1º	2º	Martín González García
203	- Diseño de Experimentos en la Ingeniería	3	2º	1º	Carmen de Trazegnies Otero
204	- Dispositivos Biomédicos	3	2º	1º	Francisco García Lagos
212	- Laboratorio de Sistemas de Alimentación para Ultra-Bajo Consumo	3	2º	1º	Gonzalo Joya Caparrós, José Luis Navas Borrero
215	- Redes de Sensores Inteligentes	3	2º	1º	Eduardo Casilari Pérez, José Manuel Cano García

MÁSTER EN DOBLE TÍTULO MÁSTER U. INGENIERÍA TELECOMUNICACIÓN -SIN ESP-/ MÁSTER U. TELEMÁTICA Y REDES

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
101	- Diseño Microelectrónico a nivel de Sistema	6	1º	1º	Francisco Coslado Aristizábal
103	- Sistemas de Instrumentación	6	1º	1º	Almudena Díaz Zayas, Carmen García Berdonés, Eduardo Pérez Rodríguez
102	- Diseño de Sistemas Electrónicos Avanzados	6	1º	2º	Alfonso Ariza Quintana, Rafael Jesús Moreno Sáez, Francisco Javier González Cañete
110	- Ingeniería de Sistemas basada en Modelos	3	1º	2º	Luis Molina Tanco
207	- Dispositivos Biomédicos	3	2º	1º	Francisco García Lagos
208	- Redes de Sensores Inteligentes	3	2º	1º	Eduardo Casilari Pérez, José Manuel Cano García
210	- Laboratorio de Sistemas de Alimentación Para Ultra-Bajo Consumo	3	2º	1º	Gonzalo Joya Caparrós, José Luis Navas Borrero
216	- Diseño de Experimentos en la Ingeniería	3	2º	1º	Carmen de Trazegnies Otero

MÁSTER EN SISTEMAS ELECTRÓNICOS PARA ENTORNOS INTELIGENTES. PLAN 2014

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
101	- Del Mundo Físico al Controlador: Sensores, Interfaces y Comunicaciones	3	1º	1º	Gabriel Valencia Miranda, José Ramón Salinas Vázquez
102	- Diseño de Sistemas Empotrados Basados en FPGAS	3	1º	1º	Martín González García
103	- Entornos Inteligentes	3	1º	1º	Antonio Díaz Estrella
104	- Interfaces De Usuario	3	1º	1º	Fco. Javier Velasco Álvarez
105	- Microkernels	3	1º	1º	José Manuel Cano García, Eva González Parada
106	- Planificación, Gestión y Desarrollo de Proyectos	3	1º	1º	Antonio Jesús Bandera Rubio
107	- Tecnologías de Redes De Sensores II	3	1º	1º	Eduardo Casilari Pérez, Francisco Javier González Cañete
108	- Tecnologías De Redes De Sensores I	3	1º	1º	Eduardo Casilari Pérez, Juan Manuel Romero Jerez
109	- Técnicas Avanzadas de Procesado de Información	3	1º	1º	Francisco García Lagos, Gonzalo Joya Caparrós
110	- Técnicas de Diseño de Sistemas Empotrados basados en Microcontroladores	3	1º	1º	Eva González Parada, Ignacio Herrero Reder
111	- Cuidades Inteligentes	3	1º	2º	Cristina Urdiales García
112	- Diseño de Placas de Circuito Impreso	3	1º	2º	Francisco Javier Vizcaíno Martín

113	- Intensificación en Redes de Sensores	3	1º	2º	José Manuel Cano García
114	- Intensificación en FPGA	3	1º	2º	Juan Antonio Rodríguez Fernández
115	- Intensificación En Microcontroladores	3	1º	2º	Ignacio Herrero Reder, José Manuel Cano García
116	- Intensificación en Planes de Proyectos Tecnológicos de Negocio	3	1º	2º	Juan Pedro Peña Martín
117	- Interacción Persona-Máquina	3	1º	2º	Antonio Díaz Estrella
118	- Laboratorio de Diseño de Aplicaciones de Transductores y su Interconexión con Buses de Campo	3	1º	2º	Gabriel Valencia Miranda
119	- Microprocesadores Empotrados	3	1º	2º	Alfonso Ariza Quintana, Juan Pedro Bandera Rubio
121	- Tecnologías Accesibles	3	1º	2º	Ricardo Ron Angevin
123	- Visión Artificial	3	1º	2º	Juan Pedro Bandera Rubio, Martín González García

FACULTAD DE BELLAS ARTES

MÁSTER EN PRODUCCIÓN ARTÍSTICA INTERDISCIPLINAR

CÓDIGO	ASIGNATURA	CR	Curso	Semest.	Profesorado
103	- Lenguajes Artísticos Contemporáneos y Tecnociencia	9	1º	1º	Arcadio Reyes Lecuona, Fco. Javier Velasco Álvarez

4.2.2 Trabajos Fin de Máster

Durante el curso 2021/22 se han defendido un total de **19** Trabajos Fin de Máster, que a continuación se relacionan, indicando Titulación, Fecha de lectura, Autor, Título y profesorado que los ha dirigido.

Máster en Sistemas Electrónicos para Entornos Inteligentes:

- 1 Fecha lectura: **09/05/2022**
Autor/a: Ildefonso Mateo Martínez Ahumada
Título: Testeo de satélites basado en gemelo digital
Director/es: Eva Gonzalez Parada

- 2 Fecha lectura: **22/06/2022**
Autor/a: José Ramón Nieto Alaber
Título: Sistema de control de acceso a aparcamientos
Director/es: Juan P. Bandera Rubio, Alejandro Hidalgo Paniagua

- 3 Fecha lectura: **14/07/2022**
Autor/a: Javier Peláez Martín
Título: Sistema de Luminaria para pasos Peatonales
Director/es: Fco. Javier Vizcaíno Martín

- 4 Fecha lectura: **14/07/2022**
Autor/a: Carlos Valero Lavid
Título: Orión. Sistema de control remoto en tiempo real basado en Lora
Director/es: Eva Gonzalez Parada, José Manuel Cano García

- 5 Fecha lectura: **14/07/2022**

- Autor/a: Manny Len Villa Suárez
Título: Meteo. Estación de monitorización meteorológica remota
Director/es: Alfonso Ariza Quintana
- 6 Fecha lectura: **20/07/2022**
Autor/a: José Borja Castillo Sánchez
Título: Depurador JTAG de bajo coste con interfaz Wi-Fi
Director/es: Eva González Parada y José Manuel Cano García
- 7 Fecha lectura: **13/10/2022**
Autor/a: Raúl Bermán Rodríguez
Título: Red de sensores para una aeronave no tripulada
Director/es: Eva González Parada
- 8 Fecha lectura: **13/10/2022**
Autor/a: Kevin Callado Lara
Título: SmartLock: Cerradura inteligente inalámbrica
Director/es: Juan P. Bandera Rubio
- 9 Fecha lectura: **13/10/2022**
Autor/a: Javier Checa Gutiérrez
Título: ASISTE: Pulsera inalámbrica con podómetro y pulsímetro
Director/es: Antonio Jesús Bandera Rubio
- 10 Fecha lectura: **13/10/2022**
Autor/a: Alejandro Martínez Ballesteros
Título: Monitorización de respiración y pulso cardiaco
Director/es: Antonio Jesús Bandera Rubio
- 11 Fecha lectura: **13/10/2022**
Autor/a: Jorge Pérez Barreto
Título: Sistema de monitorización de parámetros del agua para el instituto Español de Oceanografía
Director/es: Eva González Parada, José Manuel Cano García
- 12 Fecha lectura: **14/10/2022**
Autor/a: Guillermo Gil Rodríguez
Título: Diseño y desarrollo de un sistema de comunicaciones VLC basado en Soc FPGA
Director/es: Martín González García, Antonio García Zambrana
- 13 Fecha lectura: **14/10/2022**
Autor/a: Alfonso Gómez González
Título: DomoRED: Sistema Domótico IoT WIFI de bajo coste con fines didácticos
Director/es: Juan Pedro Bandera Rubio
- 14 Fecha lectura: **14/10/2022**
Autor/a: Álvaro Hernández Romero
Título: Sistema de Tracking para Boyas Lagrangianas
Director/es: Fco. Javier Vizcaíno Martín

- 15 Fecha lectura: **14/10/2022**
 Autor/a: Álvaro Herrero Pérez
 Título: VICON-Sistema de Visión Configurable
 Director/es: Martín González García
- 16 Fecha lectura: **14/10/2022**
 Autor/a: Carlos Mariscal González
 Título: Sistemas de alarmas basado en bluetooth Mesh
 Director/es: José M. Cano García, Eva González Parada
- 17 Fecha lectura: **19/10/2022**
 Autor/a: Juan Antonio Ramírez Aguilera
 Título: Agente conversacional para robótica social usando el framework ROS
 Director/es: Antonio Jesús Bandera Rubio, Alejandro Hidalgo Paniagua
- 18 Fecha lectura: **19/10/2022**
 Autor/a: Manuel González Muñoz
 Título: Automatización del plan de pruebas de integración software de un sistema electrónico CAN para automoción
 Director/es: Gabriel Valencia Miranda

Master en Ingeniería de Telecomunicación:

- 19 Fecha lectura: **21/03/2022**
 Autor/a: Celestino Castillo Gutiérrez
 Título: Desarrollo y Evaluación de sistemas de detección de caídas con dispositivos vestibles
 Director/es: Eduardo Casilari, Jose Manuel Cano

4.3 Publicaciones docentes

No consta ninguna publicación docente durante el curso 2021/22.

4.4 Proyectos de innovación educativa

Durante el curso 2021/22 se han seguido desarrollando los siguientes Proyectos de Innovación Educativa que se aprobaron en el año 2019:

1. Nombre: Gamificación para la docencia en Tecnología Electrónica
 Código: PIE19-100
 Tipo: A (Destinados a innovaciones que se promuevan desde la dirección de los centros o de los departamentos de la Universidad de Málaga), aprobado en consejo de departamento 28/05/2019
 Coordinadora: Carmen García Berdonés
 Financiación: 1.700 euros
 Número de profesores/as del departamento que participan: 25
2. Nombre: Plan de actualización y mejora de la asignatura Diseño Digital en la ETSI de Telecomunicación

Código: PIE19-052

Tipo: B (Destinados a innovaciones que partan de iniciativas de profesores de una o varias titulaciones oficiales de la Universidad de Málaga), aprobado en consejo de departamento 28/05/2019

Coordinador: Francisco Javier González Cañete

Financiación: 1.500 euros

Número de profesores/as del departamento que participan: 5

3. Nombre: Creación de contenidos audiovisuales para asignaturas de física y tecnología electrónica en Escuelas de Ingenierías.

Código: PIE19-166

Dirigido: Juan Miguel Vargas Domínguez del Departamento de Física Aplicada II, participando Carmen de Trazegnies, Departamento Tecnología Electrónica.

5 Investigación

5.1 Grupos de investigación

El departamento cuenta con dos grupos de investigación del Plan andaluz de Investigación (PAI):

- Grupo DIANA: Diseño de Interfaces Avanzados. TIC171. www.diana.uma.es
- Grupo ISIS: Ingeniería de Sistemas Integrados TIC125. www.grupoisis.uma.es

Y profesorado del departamento participa en un tercer grupo de investigación: INGEMA – Energías Renovables del departamento de Ingeniería Eléctrica.

A continuación, se listan los integrantes de cada grupo junto con su categoría

5.1.1 Grupo DIANA

Apellidos	Nombre	Categoría
Ariza Quintana	Alfonso	Profesor
Arrebola Pérez	Fabián	Profesor
Cano García	José Manuel	Profesor
Casilari Pérez	Eduardo	Profesor
Cuevas Rodríguez	María	Contratada
Díaz Estrella	Antonio	Profesor
García Berdonés	Carmen	Profesora
González Cañete	Fco. Javier	Profesor
González Parada	Eva	Profesora
González Toledo	Daniel	Contratado
Luque Giráldez	Rafael	Profesor
Molina Conde	Ignacio	Profesor
Molina Tanco	Luis	Profesor
Moreno Sáez	Rafael Jesús	Profesor
Navas Borrero	José Luis	Profesor
Peña Martín	Juan Pedro	Profesor
Reyes Lecuona	Arcadio	Profesor
Romero Jerez	Juan M.	Profesor
Ron Angevin	Ricardo	Profesor
Ruiz García	Margarita	Profesor
Téllez Labao	Concepción	Profesora

Trujillo Aguilera	Davinia	Profesora
Velasco Álvarez	Fco. Javier	Contratado
Vizcaíno Martín	Fco. Javier	Profesor

Durante el curso 2018/2019 empezó a funcionar el Instituto de Investigación en Telecomunicaciones de la Universidad de Málaga, del cual forman parte los siguientes doce investigadores del Grupo de Investigación DIANA:

- Arrebola Pérez, Fabián
- Cano García, José Manuel
- Casilari Pérez, Eduardo
- González Cañete, Francisco Javier
- González Parada, Eva
- Molina Tanco, Luis
- Moreno Sáez, Rafael Jesús
- Peña Martín, Juan Pedro
- Reyes Lecuona, Arcadio
- Romero Jerez, Juan Manuel
- Ron Angevin, Ricardo
- Trujillo Aguilera, Davinia

5.1.2 Grupo ISIS

1. Miembros

Nombre	Grado académico	Centros de adscripción
MIGUEL ALEJANDRO ATENCIA RUIZ	Doctor	Universidad de Málaga. Matemática Aplicada
ANTONIO JESUS BANDERA RUBIO	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
JUAN PEDRO BANDERA RUBIO	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
FRANCISCO JOSE COSLADO ARISTIZABAL	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
FRANCISCO GARCIA LAGOS	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
MARTIN GONZALEZ GARCIA	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
IGNACIO HERRERO REDER	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
GONZALO JOYA CAPARROS	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
REBECA MARFIL ROBLES	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
ALBERTO PONCELA GONZÁLEZ	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
EDUARDO JAVIER PÉREZ RODRÍGUEZ	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
JUAN ANTONIO RODRIGUEZ FERNANDEZ	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
JUAN ADRIÁN ROMERO GARCÉS	Titulado superior	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
JOSE RAMON SALINAS VÁZQUEZ	Titulado superior	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
CARMEN L. DE TRAZEGNIES OTERO	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
AMALIA CRISTINA URDIALES GARCIA	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica
GABRIEL VALENCIA MIRANDA	Doctor	Universidad de Málaga. Tecnología Electrónica

2. Colaboradores

Nombre	Grado académico	Centros de adscripción
ESTHER ANTÚNEZ ORTIZ	Doctor	
MANUEL FERNÁNDEZ CARMONA	Doctor	
PEDRO MIGUEL NÚÑEZ TRUJILLO	Doctor	Universidad de Extremadura. Tecnología de los Computadores y de las Comunicaciones

ANTONIO JESÚS PALOMINO LÓPEZ	Doctor	
JOSE MANUEL PEULA PALACIOS	Doctor	
CATALIN LIVIU STOEAN	Doctor	University of Craiova. Computer Science
RUXANDRA STOEAN	Doctor	University of Craiova. Computer Science

Con respecto al Grupo ISIS, son 5 los participantes en el Instituto de Investigación en Telecomunicaciones de la Universidad de Málaga, que se relacionan a continuación:

- García Lagos, Francisco
- Urdiales García, Cristina
- Joya Caparrós, Gonzalo
- Herrero Reder, Ignacio
- González García, Martín

Proyectos I+D+i y Ayudas

1. Proyecto: Enjambres de vehículos submarinos autónomos inspirados por Inteligencia Artificial: su momento ha llegado (NAUTILUS)
Código: PID2020-112502RB-C42
Programa financiador: Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad > Retos Investigación
Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación. Gobierno de España.
Fecha inicio: 29/09/2021
Fecha fin: 30/09/2024

2. Proyecto: Establecimiento de un sistema de predicción de la contaminación por residuos sólidos en las costas andaluzas - MEDUSA
Código: UMA20-FEDERJA-030
Programa financiador: Ayudas a Proyectos de I+D+i Programa FEDER Andalucía 2014-2020
Entidad financiadora: Junta de Andalucía. Conserjería de Economía y Conocimiento
Fecha inicio: 29/09/2021
Fecha fin: 29/09/2023

3. Proyecto: Arquitectura para el despliegue y reconfiguración adaptativa de redes de sensores móviles
Código: RECREATE
Ámbito del proyecto: Autonómica
Programa financiador: Fondos propios para investigación
Entidad financiadora: VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
Fecha inicio: 20/02/2021
Fecha fin: 28/02/2022
Cuantía total (EUROS): 8000

4. Proyecto: Naturalización de espacios educativos para nuevos modelos docentes innovadores
Código: Naturalezas Docentes
Programa financiador: II Plan Propio de Smart-Campus
Entidad financiadora: Universidad de Málaga, Plan Propio
Fecha inicio: 01/02/2021

Fecha fin: 01/02/2023
Cuantía total (EUROS): 94800

5. Proyecto: Diseño paramétrico, adaptativo y evolutivo de envolventes inteligentes en la edificación existente y de nueva obra en la UMA.
Código: Sensitive Panel
Programa financiador: II Plan Propio de Smart-Campus
Entidad financiadora: Universidad de Málaga, Plan Propio
Fecha inicio: 01/02/2021
Fecha fin: 01/02/2023
Cuantía total (EUROS): 43700
6. Proyecto: DIH-Hero SUSTAIN
Código: 8.06/5.58.5900
Ámbito del proyecto: Europea
Programa financiador: Healthcare Robotics Digital Innovation Hubs (DIH)
Entidad financiadora: EU Horizon 2020
Fecha inicio: 01/01/2021
Fecha fin: 01/01/2022
Cuantía total (EUROS): 25000

5.1.3 Grupo INGEMA/Energías Renovables

Apellidos	Nombre	Categoría
Heredia Larrubia	Juan Ramón	Profesor
Sánchez Pacheco	Francisco	Profesor
Sotorrío Ruiz	Pedro	Profesor

5.2 Tesis Doctorales

5.2.1 Tesis Doctorales leídas

Durante el curso 2021/22 se han defendido **2** tesis doctorales:

1. Título: Contribuciones al estudio y análisis de sistemas vestibles de detección de caídas
Autor: Santoyo Ramon, José Antonio
Director/es: Casilari-Pérez, Eduardo
Universidad de Málaga
Fecha de lectura: 2022-02-11
2. Título: Methods and elements of graph theory and fuzzy logic for communication network management
Autora: Valdés Valdés, Lissette
Director/es: Joya Caparrós, Gonzalo
Universidad de Málaga
Fecha de lectura: 2022-05-27
3. Título: Technology for processing saccadic electrooculograms in people with spinocerebellar ataxia type 2
Autor: Roberto A. Becerra García
Directores: **Gonzalo Joya Caparrós**, Rodolfo García Bermúdez, **Francisco García Lagos**
Programa de Doctorado: Ingeniería de Telecomunicación

5.2.2 Tesis Doctorales en progreso

Durante el curso 2021/22 no consta que se encuentre ninguna tesis doctoral en progreso.

5.2.3 Tesis Doctorales publicadas

Durante el curso 2021/22 no consta que se haya publicado ninguna tesis doctoral.

5.3 Publicaciones

5.3.1 Publicaciones en Revistas

1. Becerra-García, Roberto A., Rodolfo García-Bermúdez, and Gonzalo Joya (2021). "Differentiation of Saccadic Eye Movement Signals" *Sensors* 21, no. 15: 5021. <https://doi.org/10.3390/s21155021>
2. Valdés, L.; Ariza, A.; Allende, S.M.; Triviño, A.; Joya, G.S, (2021). Search of the Shortest Path in a Communication Network with Fuzzy Cost Functions. *Symmetry*, 13, 1534. <https://doi.org/10.3390/sym13081534>
3. Velasco-Álvarez, F., Fernández-Rodríguez, A., Vizcaíno-Martín, F.J., Díaz-Estrella, A., Ron-Angevin, R., «Brain-Computer Interface (BCI) Control of a Virtual Assistant in a Smartphone to Manage Messaging Applications», *Sensors*, 2021.
4. Fernández-Rodríguez, A., Medina-Juliá, M.T., Velasco-Álvarez, F., Ron-Angevin, R., «Different effects of using pictures as stimuli in a P300 brain-computer interface under rapid serial visual presentation or row-column paradigm», *Medical & Biological Engineering & Computing*, 2021.
5. Velasco-Álvarez, F., Fernández-Rodríguez, Á., Medina-Juliá, M.T., Ron-Angevin, R., "Speech stream segregation to control an ERP-based auditory BCI", *Journal of Neural Engineering*, 2021.
6. Fernández-Rodríguez, A., Ron-Angevin, R., Sanz-Arigitá, E., Parize, A., Esquirol, J., Perrier, A., Laur, S., André, J.M., Lespinet-Najib, V., García. L., «Effect of Distracting Background Speech in an Auditory Brain-Computer Interface», *Brain Sciences*, 2021.
7. Ricardo Ron-Angevin, M. Teresa Medina-Juliá, Álvaro Fernández-Rodríguez, Francisco Velasco-Álvarez, Jean-Marc Andre, Veronique Lespinet-Najib, Liliana Audin Garcia, «Performance analysis with different types of visual stimuli in a BCI-based speller under an RSVP paradigm», *Frontiers in Computational Neuroscience*, 2021.
8. Santoyo-Ramón, J. A., Casilari Pérez, E. & Cano García, J. M. (2021). A Study of One-Class Classification Algorithms for Wearable Fall Sensors. *Biosensors*, 11(8), 284. <https://www.mdpi.com/2079-6374/11/8/284>
9. González Cañete, F. J. & Casilari Pérez, E. (2021). A Feasibility Study of the Use of Smartwatches in Wearable Fall Detection Systems. *Sensors*, 21(6), 2254. <https://www.mdpi.com/1424-8220/21/6/2254>

10. Romero-Jerez, Juan Manuel; López-Martínez, Francisco Javier; Peña-Martín, Juan Pedro. Stochastic Fading Channel Models with Multiple Dominant Specular Components. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, Año: 2022
Volumen: 71, Número: 3, Página inicial: 2229, Página final: 2239
11. José Antonio Santoyo-Ramón, Eduardo Casilari, José Manuel Cano-García, "A study of the influence of the sensor sampling frequency on the performance of wearable fall detectors", *Measurement*, Volume 193, 2022, 110945, ISSN 0263-2241, <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2022.110945>.
12. José Antonio Santoyo-Ramón, Eduardo Casilari, José Manuel Cano-García, "A study on the impact of the users' characteristics on the performance of wearable fall detection systems", *Scientific Reports* 11, 23011 (2021).
<https://doi.org/10.1038/s41598-021-02537-z>
13. Sharifian, Zakieh; Barekattain, B.; Ariza-Quintana, Alfonso. LOADng-AT: a novel practical implementation of hybrid AHP-TOPSIS algorithm in reactive routing protocol for intelligent IoT-based networks. *Journal of Supercomputing* (2022)
14. Lopez-Fernandez, Jesus Manuel; Ramírez, Pablo; Romero-Jerez, Juan Manuel; López-Martínez, Francisco Javier. A Fluctuating Line-of-Sight Fading Model With Double-Rayleigh Diffuse Scattering. *IEEE Transactions on Vehicular Technology* (2022). Volumen 71, Número 1, Página inicial: 1000, Página final: 1003.
15. Gonzalez-Toledo, Daniel; Cuevas-Rodríguez, María ; Molina-Tanco, Luis; Reyes-Lecuona, Arcadio. Still room for improvement in traditional 3D interaction: selecting the fixed axis in the virtual trackball. *The Visual Computer* (2022).
16. Velasco-Álvarez, F., Fernández-Rodríguez, A., Ron-Angevin, R., «Brain-computer interface (BCI)-generated speech to control domotic devices», *Neurocomputing*, 2022
17. Eduardo Casilari, Carlos A. Silva. "An analytical comparison of datasets of Real-World and simulated falls intended for the evaluation of wearable fall alerting systems". *Measurement* 2022; 202:111843.
18. G. Joya-Caparrós [Disrupciones tecnológicas y Universidad en el futuro. Una visión particular desde la rama de Ingenierías y Arquitectura](#) . Paradigma – Revista Universitaria de cultura, 2022, Num. 24, pp 38-51 <https://hdl.handle.net/10630/24397>
19. A. Bandera, L. Manso Fernández-Argüelles, Z. Falomir. Special Issue "Cognitive Robotics" *Applied Sciences* 12, 9684, 2022.
20. A. Romero-Garcés, A. Hidalgo-Paniagua, M. González-García, A. Bandera. On Managing Knowledge for MAPE-K Loops in Self-Adaptive Robotics Using a Graph-Based Runtime Model. *Applied Sciences* 12, 8583, 2022.
21. C. A. Ruiz-Beltrán, A. Romero-Garcés, M. González, A. Sánchez-Pedraza, J.A. Rodríguez-Fernández, A. Bandera. Real-time embedded eye detection system. *Expert Systems with Applications* 194, 2022.
22. A. Romero-Garcés, R. Salles de Freitas, R. Marfil, C. Vicente-Chicote, J. Martínez, J.F. Ingles-Romero, A. Bandera. QoS metrics-in-the-loop for endowing runtime self-

adaptation to robotic software architectures. *Multimed Tools Appl* 81(3), 3603-3628, 2022.

23. A. Iglesias, J. García, A. García-Olaya, R. Fuentetaja, F. Fernández, A. Romero Garces, R. Marfil. A. Bandera, K. L. Hing Ting, D. Voilmy, A. Dueñas, C. Suarez Mejías. Extending the Evaluation of Social Assistive Robots with Accessibility Indicators. The AUSUS Evaluation Framework. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems* 51, 601-612, 2021

5.3.2 Artículos

1. Erik Aumayr, Giuseppe Caso, Anne-Marie Bosneag, Almudena Diaz Zayas, Özgü Alay, Bruno Garcia, Konstantinos Kousias, Anna Brünstrom, Pedro Merino Gomez, Harilaos Koumaras, Service-based Analytics for 5G open experimentation platforms, *Computer Networks*, Volume 205, 2022
2. K. C. Apostolakis et al., "Cloud-Native 5G Infrastructure and Network Applications (NetApps) for Public Protection and Disaster Relief: The 5G-EPICENTRE Project," 2021 Joint European Conference on Networks and Communications & 6G Summit (EuCNC/6G Summit), 2021, pp. 235-240, doi: 10.1109/EuCNC/6GSummit51104.2021.9482425.
3. Almudena Díaz Zayas. European Vision for the 6G Network Ecosystem, Technical Report, June 2021.
4. Almudena Díaz Zayas. Basic Testing Guide, A Starter Kit for Basic 5G KPIs Verification, White paper, 5GPPP, Test, measurement and KPIs Validation Working Group, November 2021.
5. J.M. Vargas, C. De Trazegnies, J.M. Peula, E. Liger, I. Alados (2022) SURVEYING THE PERCEPTION OF HIGHER EDUCATION STUDENTS ON THE USEFULNESS OF LIVE LECTURE CAPTURE: PRELIMINARY RESULTS, *INTED2022 Proceedings*, pp. 9696-9701.
6. de Trazegnies Otero, C., García, M. R., Labao, C. T., & Berdonés, C. G. (2021, December). Retos en el laboratorio. Gamificar una prueba de autoevaluación. In *Edunovatic2021. Conference proceedings: 6th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT* (pp. 637-642). Adaya Press.

5.3.3 Libros

5.3.3.1 Capítulos de libros

1. Ruxandra Stoean, Dominic Iliescu, Catalin Stoean, Vlad Ilie, Ciprian Patru, Mircea Hotoleanu, Rodica Nagy, Dan Ruican, Rares Trocan, Andreea Marcu, Miguel Atencia, Gonzalo Joya. 2021
Deep Learning for the Detection of Frames of Interest in Fetal Heart Assessment from First Trimester Ultrasound.
In: Rojas I., Joya G., Catala A. (eds) *Advances in Computational Intelligence. IWANN 2021. Lecture Notes in Computer Science*, vol 12861, pp 3-14 Springer, Cham.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-85030-2_1

2. Stoean C., Ionescu L., Stoean R., Boicea M., Atencia M., Joya G. 2021
A Convolutional Neural Network as a Proxy for the XRF Approximation of the Chemical Composition of Archaeological Artefacts in the Presence of Inter-microscope Variability.
In: Rojas I., Joya G., Catala A. (eds) Advances in Computational Intelligence. IWANN 2021. Lecture Notes in Computer Science, vol 12862, pp 260-271. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-85099-9_21
3. Título del capítulo: Immersive Sound for XR
Autores del capítulo: Reyes-Lecuona, Arcadio; Bouchara, Tifanie; Picinali, Lorenzo
Título del libro: Roadmapping Extended Reality: Fundamentals and Applications
Página inicial: 75, Página final: 102
Editorial: Wiley, ISBN: 9781119865148, Año: 2022

5.3.4 Aportaciones a Congresos

1. Título de la aportación: Colaboración entre PAS y PDI para el desarrollo de competencias genéricas: primeros resultados y lecciones aprendidas
 - Nombre del congreso: Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (CUIEET 29). (Valencia, 19-22 julio 2022)
 - Tipo de evento: Comunicación en congreso
 - Ámbito: Nacional
 - Año: 19/07/2022 - 22/07/2022
 - Lugar: Valencia
 - Autores: Heredia-Sánchez, Fernando; Peña-Martín, Juan Pedro; Garcia-Berdónés, Carmen
2. Título de la aportación: Una experiencia para introducir la competencia de Planificación y Gestión del Tiempo en un grado de ingeniería
 - Nombre del congreso: Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas (CUIEET 29). (Valencia, 19-22 julio 2022)
 - Tipo de evento: Comunicación en congreso
 - Ámbito: Nacional
 - Año: 19/07/2022 - 22/07/2022
 - Lugar: Valencia
 - Autores: Peña-Martín, Juan Pedro; Garcia-Berdónés, Carmen; Heredia-Sánchez, Fernando
3. Título de la aportación: Influencia del Audio 3D en la Percepción de la Ganancia de Rotación en un Entorno Virtual. Un Estudio Piloto.
 - Nombre del congreso: XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR.
 - Tipo de evento: Ponencia en Congreso
 - Ámbito: Internacional
 - Año: 22/09/2021 - 24/09/2021
 - Lugar: Málaga

- Autores: Bottcher, Hauke Luis; Márquez-Moncada, Ana; González-Toledo, Daniel; Cuevas-Rodríguez, María; Molina-Tanco, Luis; Reyes-Lecuona, Arcadio
4. Título de la aportación: 3DTI Toolkit: Una librería de código abierto para la espacialización de audio binaural en tiempo real.
 - Nombre del congreso: XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR.
 - Tipo de evento: Ponencia en Congreso
 - Ámbito: Internacional
 - Año: 22/09/2021 - 24/09/2021
 - Lugar: Málaga
 - Autores: Cuevas-Rodríguez, María; Picinali, Lorenzo; González-Toledo, Daniel; Garre, Carlos; De La Rubia-Cuestas, Ernesto Jesús; Molina-Tanco, Luis; Reyes-Lecuona, Arcadio
 5. Título de la aportación: Speech perception in VR: do we need individual recordings?
 - Nombre del congreso: International Conference on Immersive and 3D Audio
 - Tipo de evento: Ponencia en Congreso
 - Ámbito: Internacional
 - Año: 08/09/2021 - 10/09/2021
 - Lugar: Bologna, Italy
 - Autores: Reyes-Lecuona, Arcadio; Cuevas-Rodríguez, María; Gonzalez-Toledo, Daniel; Molina-Tanco, Luis; Picinali, Lorenzo
 6. Título de la aportación: Juego de rol para desarrollo de la competencia de trabajo en grupo
 - Nombre del congreso: XXVIII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas
 - Tipo de evento: Comunicación en congreso
 - Ámbito: Nacional
 - Año: 08/09/2021 - 10/09/2021
 - Lugar: Almadén, Ciudad Real, España
 - Autores: Peña-Martín, Juan Pedro; Garcia-Berdónés, Carmen; Molina-Tanco, Luis; Cavas-Toledo, Maria; Chicano-García, José Francisco; Luna-Valero, Francisco
 7. Título de la aportación: Proyecto de actualización y mejora de la asignatura Diseño Digital en la ETSI de Telecomunicación de la Universidad de Málaga
 - Nombre del congreso: XXVII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas
 - Tipo de evento: Ponencia en Congreso
 - Ámbito: Nacional
 - Año: 08/09/2021 - 10/09/2021
 - Lugar: ALMADÉN
 - Autores: González-Cañete, Francisco Javier; Rodriguez-Fernandez, Juan Antonio; Ron-Angevin, Ricardo; Joya-Caparros, Gonzalo; Garcia-Lagos, Francisco
 8. Título de la aportación: Un paseo romántico por la playa: jugando con los mapas de Karnaugh

- Nombre del congreso: XXVIII Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas
 - Tipo de evento: Comunicación en congreso
 - Ámbito: Nacional
 - Año: 08/09/2021 - 10/09/2021
 - Lugar: Almadén, Ciudad Real, España
 - Autores: Ruiz-García, Margarita; García-Berdónés, Carmen
9. Título de la aportación: A Cross-dataset Evaluation of Wearable Fall Detection Systems.
- Nombre del congreso: In The15th International Conference on PErvasive Technologies Related to Assistive Environments (PETRA '22, Corfu, Greece. ACM, New York, NY, USA.
 - Tipo de evento: Ponencia en congreso
 - Ámbito: Internacional
 - Año: June 29-July 01, 2022
 - Autores: Jose A. Santoyo-Ramón, Eduardo Casilari and Jose M. Cano-García.
10. Título de la aportación: "A Low-cost Home Monitoring Architecture for Human Activity Recognition Using Smartwatches"
- Nombre del congreso: 2nd IEEE International Mediterranean Conference on Communications and Networking (MeditCom)
 - Tipo de evento: Ponencia en congreso.
 - Ámbito: Internacional
 - Año: 5-8 September 2022, Athens , Greece
 - Autores: Jose B. Castillo-Sánchez ; Eduardo Casilari ; Jose M. Cano-García ; Eva González-Parada ; Francisco Javier González-Cañete
11. Velasco-Álvarez, F., Fernández-Rodríguez, A., Ron-Angevin, R., «Home Automation System Controlled Through Brain Activity», [International Conference on Computers Helping People with Special Needs](#), 2022
12. J.M. Vargas, C. De Trazegnies, J.M. Peula, E. Liger, I. Alados (2022) SURVEYING THE PERCEPTION OF HIGHER EDUCATION STUDENTS ON THE USEFULNESS OF LIVE LECTURE CAPTURE: PRELIMINARY RESULTS, *INTED2022 Proceedings*, pp. 9696-9701.
13. de Trazegnies Otero, C., García, M. R., Labao, C. T., & Berdonés, C. G. (2021, December). Retos en el laboratorio. Gamificar una prueba de autoevaluación. In *Edunovatic2021. Conference proceedings: 6th Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT* (pp. 637-642). Adaya Press.
14. Asistente Robótico para la monitorización de personas mayores en residencias inteligentes(ARMORI). Ana Iglesias, Juan P. Bandera Rubio, Antonio Jerez Cordoncillo.
Congreso Internacional Profesional y Académico TECNOSOCIAL ANDALUCÍA 2022.
Premio en el congreso al Trabajo de investigación sobre Servicios Sociales y Prevención de la Dependencia, en formato de comunicación.
15. Multimodal Object Recognition Module for Social Robots.
Robot 2022: Fifth Iberian Robotics Conference.

Alejandro Cruces, Alberto Tudela, Adrián Romero Garcés, Juan P. Bandera Rubio.

16. Título de la aportación: "Low-cost JTAG debugger with Wi-Fi interface".
Nombre del congreso: XV Congreso Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica. Tipo de evento: demostrador en congreso.
Ámbito: Internacional. Fecha: 29 Junio-1 Julio 2022.
Autores: José Manuel Cano García, José Borja Castillo Sánchez, Eva González Parada
17. Título de la aportación: " On the Prospective Use of Deep Learning Systems for Earthquake Forecasting over Schumann Resonances Signals."
Nombre del congreso: Engineering Proceedings. Tipo de evento: Acta de Congreso. <https://doi.org/10.3390/engproc2022018015>
Ámbito: Internacional. Fecha: 2022, 18, 15.
Autores: Cano-Domingo, C.; Stoean, R.; Novas-Castellano, N.; Fernandez-Ros, M.; **Joya, G.**; Gázquez-Parra, J.A.
18. Título de la aportación: Grupo de investigación: Laboratorio interuniversitario para el procesado de señales biomédicas y de fijación de la mirada.
 - Nombre del congreso: XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR.
 - Tipo de evento: Ponencia en Congreso
 - Ámbito: Internacional
 - Año: 22/09/2021 - 24/09/2021
 - Lugar: Málaga
 - Autores: **Gonzalo Joya Caparrós**, Rafael Ávila Ávila, Rodolfo García Bermúdez, Jacqueline Medrano Montero
19. Título de la aportación: Aprendizaje automático aplicado al estudio de los movimientos oculares de los estudiantes en la enseñanza en línea.
 - Nombre del congreso: XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR.
 - Tipo de evento: Ponencia en Congreso
 - Ámbito: Internacional
 - Año: 22/09/2021 - 24/09/2021
 - Lugar: Málaga
 - Autores: Christian Torres-Morán, Rodolfo García Bermudez y **Gonzalo Joya**
20. Título de la aportación: Detección de anomalías y clasificación en registros electrooculográficos de pacientes con Ataxia Espinocerebelosa tipo 2 (SCA2).
 - Nombre del congreso: XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE INTERACCIÓN PERSONA-ORDENADOR.
 - Tipo de evento: Ponencia en Congreso
 - Ámbito: Internacional
 - Año: 22/09/2021 - 24/09/2021
 - Lugar: Málaga
 - Autores: Camilo Mora Batista, Daniel Gálvez Lio, **Gonzalo Joya Caparros**
21. Título de la aportación: " Redes Neuronales Convolucionales: Una aproximación a su estructura y funcionalidad".

Nombre del congreso: 2da Conferencia Informática, Matemática y Ciencias de la Información. Universidad de Holguín (Cuba). Tipo de evento: Conferencia inaugural.
Ámbito: Internacional. Fecha: 6/5/2022.
Autores: **Gonzalo Joya Caparrós**

22. Título de la aportación: " OPENEOG: Equipamiento para la adquisición de Movimientos Oculares Sacádicos ".
Nombre del congreso: 2da Conferencia Informática, Matemática y Ciencias de la Información. Universidad de Holguín (Cuba). Tipo de evento: Conferencia.
Ámbito: Internacional. Fecha: 6/5/2022.
Autores: Roberto Becerra-García, Rodolfo García Bermúdez, **Francisco García-Lagos y Gonzalo Joya**

23. Título de la aportación: "Redes Neuronales Cuaterniónicas (QNN): fundamentos y aplicaciones ".
Nombre del congreso: 2da Conferencia Informática, Matemática y Ciencias de la Información. Universidad de Holguín (Cuba). Tipo de evento: Conferencia.
Ámbito: Internacional. Fecha: 6/5/2022.
Autores: Rafael Ávila Ávila, **Gonzalo Joya Caparrós**

24. Título de la aportación: "Inner speech: a mechanism for self-coordinating decision making processes in robotics".
Nombre del congreso: Robot 2022: Fifth Iberian Robotics Conference.
Autores: Adrián Romero-Garcés, Alejandro Hidalgo, Pablo Bustos, Rebeca Marfil, Antonio Bandera

5.4 Proyectos de investigación

1. Título: High-tech and affordable 5G network roll-out to every corner (Affordable5G).
Entidad financiadora. Programa europeo H2020.
Tipo de convocatoria (Unión Europea, Nacional, Comunidades Autónomas). Unión Europea.
Duración: 1 septiembre 2020- 31 agosto 2022 (24 meses).
Investigador principal. Pedro Merino.
Importe total del proyecto/contrato. 6 861 625€.
Grado de responsabilidad del solicitante: Investigadora titular
2. Título: Quantum traceability for AC power standards
Periodo de desarrollo: 01/09/ 2020 - 31/08/2023
Organismo o Empresa contratante: European Metrology Programme for Innovation and Research (EMPIR), European Association of National Metrology Institutes (EURAMET), Grant Agreement No. 19RPT01 Quantum Power
Investigador Principal: UMA, Francisco García Lagos
Entidades participantes: JV, Norway; CEM, Spain; CMI, Czech Republic; INRIM, Italy; PTB, Germany; VTT, Finland; INTI, Argentina; UMA, Spain.
3. Título: PLataforma Abierta para la iNnovación sobre dispositivos IoT con conectividad inalámbrica (PLAN-IoT)
Periodo de desarrollo: 01/01/ 2020 - 31/12/2022
Tipo: Regional

Código: P18-RT-1652
Programa: Plan Andaluz PAIDI
Investigador principal: José Manuel Cano García
Presupuesto: 95.342€

4. Título: Spatial Aucio Virtual Laboratory (SAVLab)
Periodo de desarrollo: 01/06/ 2020 - 31/05/2023
Tipo: Nacional
Código: PID2019-107854GB-I00
Programa: Plan Nacional – Generación conocimiento
Investigador principal: Arcadio Reyes Lecuona
Presupuesto: 27.600€

5. Título del proyecto: Arquitectura de monitorización asistencial ubicua de la movilidad basada en redes de área personal de dispositivos vestibles (UMAFall) (UMA18-FEDERJA-022).
Entidad financiadora: proyectos de I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020 (Modalidad: Retos, Modalidad Investigador: Consolidado)
Entidades participantes: Dpto. Tecnología Electrónica.
Duración, desde:15/11/2019 hasta: 14/11/2021.
Investigador responsable: Eduardo Casilari Pérez.
Número de investigadores participantes: 8 más dos colaboradores.
Importe total del proyecto: 41.905,07 €

6. Proyecto de investigación del plan nacional:
Referencia del proyecto: TEC2017-87913-R
Título: Eficiencia Energética en Sistemas de Comunicaciones Inalámbricos Seguros para 5G
Entidad financiadora: Ministerio de Economía y Competitividad
Miembros del departamento participantes: Juan Manuel Romero Jerez (investigador principal), Margarita Ruiz García, Concepción Téllez Labao, Juan Pedro Peña Martín
Duración: 01/01/2016 - 30/09/2021

7. Proyecto SICCAU: Sistema de Interacción Cerebral de ayuda a personas con síndrome de CAUtiverio.
Proyecto financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (Referencia: RTI2018-100912-B-I00) y por los fondos FEDER de la Unión Europea.
Duración: enero de 2019 – diciembre de 2021.
Investigador principal: Ricardo Ron Angevin

8. Título: FED4FIREplus.
Entidad financiadora. Programa europeo H2020
Tipo de convocatoria (Unión Europea, Nacional, Comunidades Autónomas). Unión Europea
Duración: Fecha inicial, final y número de meses. 01/01/2017- 31/12/2021 (60 meses)
Número de investigadores participantes. 20.
Importe total del proyecto/contrato. 6.899.375€.
Grado de responsabilidad del solicitante. Investigadora titular

9. Título del proyecto o contrato de investigación. 5th Generation End-to-end Network, Experimentation, System Integration, and Showcasing (5Genesis).

- Entidad financiadora. Programa europeo H2020.
 Tipo de convocatoria (Unión Europea, Nacional, Comunidades Autónomas). Unión Europea.
 Duración: Fecha inicial, final y número de meses. 1 Julio 2018-31 de diciembre 2021 (42 meses).
 Investigador principal. Pedro Merino y Almudena Díaz.
 Importe total del proyecto/contrato. 15 796 863,51€.
 Grado de responsabilidad del solicitante: Co-IP Universidad de Málaga. Líder de paquete de trabajo. Grado de responsabilidad del solicitante. Investigadora titular.
10. Título: Design of Human-oriented Emulators for Social Awareness (DEHESA)
 Entidad financiadora y convocatoria: Ministerio de Economía, Plan Nacional, convocatoria 2018 Proyectos I+D+i Retos Investigación, Ref. RTI2018-099522-B-C41
 Fecha de inicio y de finalización: 01/01/2019 - 31/12/2021
 Investigador principal: Antonio J. Bandera Rubio, Juan Pedro Bandera Rubio (Universidad de Málaga)
 Número de investigadores participantes: 5
 Importe total del proyecto: 77.924,00 €
11. Título: FACILE: From anticipation to social awareness in assistive robotics
 Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Proyectos RETOS, Ref.: RTI2018-099522-B-C41
 Período de desarrollo: 01/01/2019 – 31/12/2021
 Investigadores principales: Antonio Bandera Rubio y Juan Pedro Bandera Rubio
 Número de investigadores participantes: 3
12. Título: SAVIA: Sistema de Autonomía Variable para movilidad Asistida
 Organismo: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, Proyectos RETOS, Ref.: RTI2018-096701-B-C21
 Período de desarrollo: 01/01/2019 – 31/12/2021
 Investigador principal: Cristina Urdiales García
 Número de investigadores participantes: 4
13. Título: ITERA: Integración de TECnologíaS Robóticas Asistivas en residencias de personas mayores.
 Organismo: Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020, Proyectos emergentes modalidad B, orientados a los retos de la Sociedad Andaluza. Ref. UMA18-FEDERJA-074
 Período de desarrollo: 01/01/2020 – 31/12/2021
 Investigador principal: Rebeca Marfil Robles Número de investigadores participantes: 1
14. Título: Transforming Auditory-Based Social Interaction and Communication in AR/VR.
 Entidad financiadora. Programa europeo H2020.
 Tipo de convocatoria (Unión Europea, Nacional, Comunidades Autónomas). Unión Europea
 Duración: Fecha inicial, final: 01/01/2021- 31/12/2026
 Investigador Responsable: Arcadio Reyes Lecuona
 Importe total del proyecto: 580.000,00 €
15. Título: ARMORI – Asistente robótico para la monitorización de personas mayores en residencias inteligentes.

Entidad financiadora y convocatoria: Proyectos singulares de acciones de transferencia, Junta de Andalucía.

Duración: Fecha inicial, final: 01/10/2020- 31/12/2021

Investigador Responsable: Antonio J. Bandera Rubio.

Número de investigadores participantes: 4.

Importe total del proyecto: 27.926,20 €

16. Título: Self-adaptation for augmented autonomy in intralogistics robotics (SA3IR).

Entidad financiadora y convocatoria. ESMERA, Nº 780265.

Duración: Fecha inicial, final: 01/05/2020- 01/01/2022

Investigador Responsable: Antonio J. Bandera Rubio (subproyecto UMA).

Número de investigadores participantes: 2 (subproyecto UMA).

Importe total del proyecto: 53.875,00 € (subproyecto UMA).

17. Título: Auto-adaptación y Aprendizaje Profundo en Robots Autónomos Desplegados en Escenarios de Intralogística Minorista.

Entidad financiadora y convocatoria. Plan Propio, Universidad de Málaga.

Duración:

Investigador Responsable: Adrián Romero Garcés

Investigadores Participantes: Rebeca Marfil y Martín González

Importe total del proyecto: 4.000,00 €

5.5 Contratos de investigación y desarrollo

1. Blue Ocean Robotics, realización de trabajos de investigación en el proyecto europeo DIH HERO "SUSTAIN"

Investigador principal: Juan Pedro Bandera Rubio

Profesor participante: Antonio Jesús Bandera Rubio.

2. Aeorum España SL., NEPTUNO (Sistema Avanzado de Vigilancia Marítima Global basado en Constelación de Satélites de Órbita Baja)

Fecha inicio: 01/02/2021

Fecha Fin: 01/02/2022

Investigador principal: Davinia Trujillo Aguilera

Profesora participante: Davinia Trujillo Aguilera

3. Cátedra Mecenada, empresa PREMO, PREMO TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL.

Profesor responsable: Francisco José Sánchez Pacheco, Juan Ramón Heredia Larrubia, y Pedro Sotorrío Ruiz.

4. Acerta I+D+i SL., ACERTA, Trabajos de revisión técnica de evaluación de proyectos y de certificación de proyectos de I+d+i.

Fecha inicio: 01/01/2021 Fecha Fin: 31/12/2021

Investigador principal: Davinia Trujillo Aguilera

Profesora participante: Davinia Trujillo Aguilera

5. Título: Seguimiento de individuos en zonas de protección especial (proyecto HIRIS).

Empresa o entidad: SHS Consultores, S.L.

Fecha inicio: Abril, 2018 Fecha Fin: Diciembre, 2021

Investigador principal: Antonio J. Bandera Rubio

Cuantía: 99.650,00 €

5.6 Formación investigadora

5.6.1 Estancias

- Camilo A. Ruiz Beltrán – Contratado Departamento – Grupo de Investigación ISIS. Estancia de Investigación en la Escuela de Innovación, Diseño e Ingeniería (School of Innovation, Design and Engineering) de la Mälardalen University (MDU), Västerås, Suecia.
Fecha: Del 31/03/2022 al 30/06/2022.

5.6.1.1 Estancias de profesores visitantes

Durante el curso 2021/22 no consta que la estancia de profesores visitantes en el Departamento de Tecnología Electrónica.

5.6.2 Asistencia a congresos

1. Congreso: CEDI 20/21, VI CONGRESO ESPAÑOL DE INFORMÁTICA.
Fecha: 22 - 24 SEPTIEMBRE 2021, MÁLAGA
Participantes: Arcadio Reyes Lecuona, Luis Molina Tanco.
2. Congreso: Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas, 8 -10 de septiembre de 2021, Almadén, Ciudad Real, España.
Participantes: Margarita Ruiz García, Carmen García Berdonés, Juan Pedro Peña Martín.
3. Congreso: XV Congreso Tecnología, Aprendizaje y Enseñanza de la Electrónica. Fecha: 29 Junio-1 Julio 2022.
Participantes: José Manuel Cano García, José Borja Castillo Sánchez, Eva González Parada

5.7 Participación en Comités científicos y técnicos

Durante el curso 2021/22 no consta la participación de ningún miembro del Departamento en Comités científicos ni técnicos.

5.7.1 Participación en Comités de Congresos

Durante el curso 2021/22 no consta la participación de ningún miembro del Departamento en Comités de Congresos.

5.8 Conferencias impartidas

Durante el curso 2021/22, nuestros miembros del departamento han realizado las siguientes conferencias:

- Cristina Urdiales García ha impartido durante este curso las siguientes conferencias y charlas:
 - Pint of Science edición Málaga
 - Aniversario del Parque de las Ciencias de Granada
 - Café con Ciencia en el Parque de la Concepción
 - 1 charla en colegios con la cátedra Hedy Lamarr.
 - 1 charla aula de mayores de la UMA

- Espacio Ciencia de Verano en la Ser Málaga durante julio y agosto (charlas de 10-12 minutos los jueves)
- Gonzalo Joya Caparrós ha impartido durante este curso la conferencia:
 - Redes Neuronales Profundas: del siglo XX al siglo XXI (Conferencia magistral). Universidad Técnica de Manabí (Ecuador). 27 de octubre de 2021. <https://drive.google.com/file/d/1qksV40gX69rm5Nbb0yMf4oPic-izgpHt/view>

5.9 Organización de actividades

5.9.1 Organización de Congresos

Durante el curso 2021/22, el departamento participo como organizador y colaborador del Congreso Interacción 2020/21 celebrado en septiembre 2021.

5.9.2 Organización de Conferencias

Durante el curso 2021/22 el departamento organizó las siguientes conferencias:

- Seminario de Gestión de la información y tecnología. Fecha: 16/12/2021
Impartida por Nuria Amérigo Flores y organizada por Carmen García Berdonés.
- Sensores, sensores inductivos y aplicaciones de sensorización en medioambiente. Fecha: 29/06/2022. Impartida por Nuria Novas Castellana y Juan A. Gázquez Parra y organizada por Gonzalo Joya Caparrós.
- Inteligencia artificial profunda: los "ojos" computacionales que pueden ayudar en la restauración de los artefactos del patrimonio cultura. Fecha: 25/07/2022. Impartida por Ruxandra Stoean y organizada por Gonzalo Joya Caparrós.

5.10 Otras actividades

1. Título: Red universitaria para la investigación y docencia en técnicas de captación y procesamiento de señales electrooculográficas y de fijación de la mirada orientadas a la detección de enfermedades neurodegenerativas y a la monitorización del aprendizaje.
Modalidad: PROYECTO DE COOPERACIÓN UNIVERSITARIA PARA EL DESARROLLO.
Convocatoria 2020.
Entidad Financiadora: Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)- Junta de Andalucía.
Duración: Febrero. 2021 a febrero-2022.
Dotación: 78.923,72 €.

6 Infraestructuras

Durante el curso 2021/22 se han realizado las siguientes adquisiciones y obras de especial relevancia:

1. Se ha incrementado el número de puestos de KNX en el laboratorio 1.530 de la Escuela de Ingeniería Industriales.
2. Se ha habilitado el laboratorio 1.1.9B de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicaciones para poder dar docencia con 2 pantallas de televisión de 65 pulgadas.

7 Consejos de Departamento

Durante el curso 2021/22 se han celebrado cuatro reuniones del Consejo de Departamento:

- Convocatoria 159 de fecha 17 de noviembre de 2021.
- Convocatoria 160 de fecha 17 de noviembre de 2021.
- Convocatoria 161 de fecha 5 de abril de 2022.
- Convocatoria 162 de fecha 14 de junio de 2022.

Las correspondientes actas, una vez aprobadas en Consejo de Departamento, se pueden consultar en la página web del departamento de Tecnología Electrónica:

https://www.uma.es/departamento-de-tecnologia-electronica/info/56259/dte_consejos/

8 Otros

8.1 Seminarios y cursos

8.1.1 Seminarios impartidos u organizados por profesores del Departamento

1. Impartición de Charla-Taller en varios Centros de Educación Infantil y Primaria (CEIP)
Marco: Actividades de la Cátedra Mujer y Tecnología Hedy Lamarr
Profesorado: Eva González Parada y Carmen García Berdonés
Título: Robots y sus tecnologías asociadas
CEIP/Fecha:
CEIP Jose Maria Hinojosa (Málaga) / 6 de abril de 2022
CEIP Narixa (Nerja, Málaga) / 31 de marzo y el 7 de abril de 2022
CEIP Bergamín (Málaga) / 22 de abril de 2022.
2. Título: Introducción a las tecnologías de redes de sensores inalámbricos
Ponente: Eduardo Casilari Pérez
Lugar: Universidad de Almería
Fecha: 1 de junio de 2022
3. Título: Introducción a las redes neuronales: principios físicos y matemáticos para su diseño e implementación
Coordinadores: Rafael Ávila Ávila (UHo), Gonzalo Joya Caparrós (UMA)
Lugar: Online. Dirigido al profesorado y alumnado de la Universidad de Holguín, Cuba
Entidades participantes: Dpto. de Matemática Aplicada y Dpto. de Tecnología Electrónica de la Universidad de Málaga (España) y

Universidad de Holguín (Cuba)

Fecha: 8 de junio al 11 de julio de 2022

Ponentes del Dpto. de Tecnología Electrónica:

- Gonzalo Joya Caparrós: Introducción a las redes neuronales clásicas y profundas (13 de junio)

- Francisco García Lagos: Redes Neuronales Convolucionales (CNN) I (22 de junio)

- Francisco García Lagos: Redes Neuronales Convolucionales (CNN) II (27 de junio)

Más información: http://master-siet-eii.uma.es/?page_id_416

8.1.2 Asistencia a seminarios y cursos

Durante el curso 2021/22 no consta la asistencia a seminarios/cursos por algún miembro del Departamento.

8.1.3 Cátedra Premo de Tecnología Electrónica Industrial.

El convenio de colaboración entre la UMA y Premo para la creación de la Cátedra Premo de Tecnología Electrónica Industrial fue suscrito el 1 de julio de 2021.

Informe de actividades de la Cátedra durante el curso 2021/2022:

1. Acto de Graduación alumnos egresados de la Eii de la promoción 2020-2021, celebrado el 24 de marzo de 2022. Patrocinio del premio (consistente en una Tablet) a los mejores expedientes del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y del doble grado e Ingeniería Electrónica Industrial e Ingeniería Eléctrica.
2. Impartición del curso sobre técnicas de soldadura en electrónica, celebrado en el laboratorio docente del DTE en la EII, el 18 de febrero de 2022. A este curso asistieron 15 alumnos de diferentes titulaciones de la Eii. La cátedra sufragó el pago de los docentes, así como del material fungible para su realización.
3. Impartición del curso sobre Diseño de Componentes Inductivos, celebrado entre los días 25.02.22 y 22.04.22, en el que participaron un total de 15 alumnos. En la convocatoria, se indicó que se ofertaban 10 plazas, pero finalmente, ante la gran demanda (más de 30 solicitudes), se optó por ampliarlo a 15. Todos los alumnos fueron becados, y se les suministraron los materiales y componentes para las clases prácticas. El curso se llevó a cabo tanto en las instalaciones de la Eii como de Premo.
Este curso ha sido impartido por Profesores de la UMA, así como por expertos profesionales de las distintas materias:
D. Francisco José Sánchez Pacheco (UMA/DTE) D. Alberto Delgado Expósito (UPM/CEI) Dña. Raquel Rodríguez Munín (PREMO) D. Miguel Ángel Ariza (PREMO) D. Claudio Cabeza (PREMO) D. Antonio Rojas (PREMO) D. **Juan Pedro Peña** (UMA/DTE).
4. Organización del "Premo Cobots Summer Campus". Estructurado en torno a un acuerdo OTRI con Premo, se ha organizado este evento, en el que han participado 4 alumnos becados durante 3 meses para el desarrollo de aplicaciones mediante robots para control de procesos industriales.

8.2 Actividades Docentes extracurriculares

Durante el segundo semestre de este curso, se ha realizado con los alumnos de 3º de GISE

- una visita al UMA by LINK, servicio de emprendimiento e innovación,
- asistencia a un teatro formativo sobre el desarrollo de una entrevista de trabajo, en el salón de actos de la Facultad de Derecho

9 Premios y reconocimientos

Durante el curso 2021/2022 los miembros del departamento han recibido los siguientes premios o reconocimientos:

- Premio en el congreso al Trabajo de investigación sobre Servicios Sociales y Prevención de la Dependencia, en formato de comunicación.

Asistente Robótico para la monitorización de personas mayores en residencias inteligentes (ARMORI). Ana Iglesias, **Juan P. Bandera Rubio**, Antonio Jerez Cordoncillo.

Congreso Internacional Profesional y Académico TECNOSOCIAL ANDALUCÍA 2022.

ANEXOS

A. GUÍAS DOCENTES

TITULACIONES DE GRADO

Las guías docentes de las asignaturas de Grado se pueden consultar en el siguiente enlace del sistema del Programa de Ordenación Académica:

<https://sara.uma.es/proa/faces/programacion>

TITULACIONES DE MÁSTER

Las guías docentes de las asignaturas de Máster se pueden consultar en el siguiente enlace del sistema del Programa de Ordenación Académica:

<https://sara.uma.es/proa/faces/programacion>

B. CIERRE DEL EJERCICIO 2021

En el Consejo de Departamento de fecha 5 abril de 2022, se aprobó el cierre del presupuesto del ejercicio 2021, con los siguientes importes.

Ingresos y gastos 2021	
Remanente año 2019 (Hay que solicitarlo)	Inicialmente 0€ (11.483,10€)
Dotación fija y variable año 2021	48.000,00 €
Partida laboratorios	30.000,00 €
Partida adicional investigación	- €
Crédito Adicional Remanente 2019 Utilizado	1.649,42 €
TOTAL	79.649,42 €
Gastos	-75.666,63 €
Remanente	3982,79 €

C. PRESUPUESTO 2022

En el Consejo de Departamento de fecha 5 abril de 2022, se aprobó el presupuesto del ejercicio 2022, con los siguientes importes:

Ingresos y gastos 2022	
Remanente año 2020 (Hay que solicitarlo)	Inicialmente 0€ (15.469,77€)
Dotación fija y variable año 2022	74.859,82 €
Partida laboratorios	- €
Partida adicional investigación	- €
TOTAL	74.859,82 €