



## Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

### Oferta de trabajos fin de grado para el curso 2023-2024

| Código | Título   | Tutor   | Alumno                   | Departamento   |
|--------|--|---|--------------------------|--|
| AM01   | Problemas de optimización: Geodésicas y braquistócrona   | Juan Carlos Cabello Piñar                                     |                          | Análisis Matemático                                  |
| AM02   | Problemas Isoperimétricos  | Juan Carlos Cabello Piñar                                     | Álvaro Juguera           | Análisis Matemático                                  |
| CCIA01 | Comportamientos inteligentes avanzados para conducción autónoma  | Jorge Casillas Barranquero                                    | Antonio D. Moreno Crespo | Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial |
| EFM01  | Construcción y evaluación de un RADAR de onda continua (CW) para medida de distancias                                    | Ignacio Sánchez García  |                          | Electromagnetismo y Física de la Materia             |
| EFM02  | Bobinas de Maxwell-Helmholtz. Análisis, simulación, construcción y aplicaciones  | Ignacio Sánchez García  |                          | Electromagnetismo y Física de la Materia             |
| EST01  | Interferencia paramétrica para la estimación de medidas estadísticas a emplear en la construcción de gráficos de control | Úrsula Torres Parejo  | Alberto José Romero Ruiz | Estadística e Investigación Operativa                |
| ETC01  | Segmentación e impresión 3D de modelos anatómicos a partir de pruebas de imagen médica                                   | Antonio Martínez Olmos,<br>Antonio Jesús Láinez Ramos-Bossini | David López Cornejo      | Electrónica y Tecnología de los Computadores         |
| ETC02  | Electronics Digital Control - Stability closed loop in Automotive systems  | Francisco M Gómez Campos,<br>María del Carmen Montenegro      | Jesús M. Franco Franco   | Electrónica y Tecnología de los Computadores         |
| ETC03  | Modelling and simulation of optoelectronic QLED devices  | Francisco M Gómez Campos,<br>Juan J. Santaella Hernández      |                          | Electrónica y Tecnología de los Computadores         |



| Código | Título   | Tutor   | Alumno                     | Departamento                                       |
|--------|--|---|----------------------------|--|
| ETC04  | Transient voltaje suppressor (TVS) modelling and characterization for automotive input protection  | Francisco M Gómez Campos,<br>Francisco Javier Lana Romero |                            | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC05  | Desarrollo de una aplicación móvil para control de SmartBox mediante Bluetooth en sistemas de iluminación en automoción                      | Francisco M Gómez Campos,<br>Javier Rubio Giménez         | Jesús J. Marín<br>Suárez   | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC06  | Desarrollo de firmware específico para una Smart Box que controla sistemas de iluminación en automoción mediante buses LIN/CAN               | Francisco M Gómez Campos,<br>Javier Rubio Giménez         | Ignacio J. Medina<br>Ocaña | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC07  | LEDs characterization outside of nominal conditions, deviation and models in automotive environments   | Francisco M Gómez Campos,<br>Jose Ramón Martínez Pérez    |                            | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC08  | Exploración de topologías <i>full-wave</i> y <i>bridge</i> para recolección de energía inalámbrica ubicua mediante rectificadores de grafeno | Francisco Pasadas Cantos,<br>Mari Carmen Pardo Martínez   |                            | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC09  | Modelado de transistores orgánicos de lámina delgada. Aplicaciones en memorias.  | Juan Antonio Jiménez Tejada                               |                            | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC10  | Adquisición de bioseñales y su procesamiento en FPGA   | Luis Parrilla Roure,<br>Encarnación Castillo Morales      |                            | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC11  | Caracterización eléctrica de dispositivos semiconductores avanzados como celdas de memoria en el laboratorio de nano-electrónica             | Carlos Márquez González,<br>Carlos Navarro Moral          |                            | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC12  | Caracterización experimental estructural y eléctrica de dispositivos semiconductores   | Carlos Márquez González,<br>Carlos Navarro Moral          |                            | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |
| ETC13  | Fabricación por técnicas ALD y CVD y litografía de materiales semiconductores y aislantes para dispositivos electrónicos                     | Carlos Márquez González,<br>Carlos Navarro Moral          | Pablo Castillo<br>Amigo    | Electrónica y<br>Tecnología de los<br>Computadores |



| Código | Título  | Tutor  | Alumno                  | Departamento                                 |
|--------|---|--|-------------------------|--|
| ETC14  | Caracterización eléctrica de dispositivos electrónicos como sensores de gases                                   | Carlos Navarro Moral, Carlos Márquez González                  |                         | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC15  | Fabricación de dispositivos electrónicos básicos en sala blanca   | Carlos Navarro Moral, Carlos Márquez González                  | Ignacio Mendoza Peralta | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC16  | Simulación TCAD de dispositivos nano-electrónicos   | Carlos Navarro Moral, Carlos Márquez González                  | Rony Quiñones Redondo   | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC17  | Modelado compacto de memorias resistivas  | Juan Bautista Roldán Aranda, Francisco Jiménez Molinos         |                         | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC18  | Sistema electrónico de bajo coste para la medida remota de temperatura en agua                                  | Alberto Palma López, Nuria López Ruiz                          | Juan Soler Caparrós     | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC19  | Desarrollo de sistema de análisis multiespectral portátil basado en dispositivo inteligente                     | Nuria López Ruiz, Antonio Martínez Olmos                       | Eduardo Moreno García   | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC20  | Sistema de curado por UV e IR para electrónica imprimible   | Noel Rodríguez Santiago, Almudena Rivadeneyra Torres           |                         | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC21  | Stretchable sensor fabrication using printing techniques  | Almudena Rivadeneyra Torres, Francisco Javier Romero Maldonado | Clara Linares Santos    | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC22  | ElectrochemiCap: design, fabrication, characterization and modelling of electrochemical double layer capacitors | Francisco Javier Romero Maldonado, Diego Pedro Morales Santos  |                         | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC23  | Sistema de caracterización para materiales termoeléctricos  | Victor Toral López, Francisco Javier Romero Maldonado          |                         | Electrónica y Tecnología de los Computadores |



| Código | Título   | Tutor   | Alumno                    | Departamento                                 |
|--------|--|---|---------------------------|--|
| ETC24  | Mejora del cálculo de la corriente con el método de Landauer para dispositivos nanoelectrónicos                                | Cristina Medina Bailón, Luca Donetti                      |                           | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC25  | Extracción de figuras de mérito para transistores en el límite del escalado  | Cristina Medina Bailón, Jose Luis Padilla de la Torre     |                           | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC26  | Simulador inercial para determinación de consumo energético en vehículos eléctricos  | Luis Parrilla Roure, César Fiñana Vílchez                 | Dan Iáñez Ávila           | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC27  | Estudio comparativo de modelos circuitales de batería con base física  | Salvador Rodríguez Bolívar, Juan Antonio López Villanueva | Marcos Martínez Martínez  | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC28  | Diseño de un circuito cargador de batería con capacidad de diagnóstico mediante medida simultánea de impedancia electroquímica | Juan Antonio López Villanueva, Salvador Rodríguez Bolívar | Manuel Morales Franco     | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC29  | Simulación de dispositivos electrónicos nanométricos   | Carlos Sampedro Matarín, Francisco Gámiz Pérez            |                           | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC30  | Caracterización eléctrica de materiales bidimensionales  | Francisco Gámiz Pérez, Carlos Sampedro Matarín            | Raúl Moreno Salas         | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC31  | Caracterización y diseño de sistemas biosensores basados en materiales 2D  | Francisco Gámiz Pérez, Carlos Sampedro Matarín            |                           | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC32  | DOCTORAPP: Aplicación para gestión en el sector sanitario  | Almudena Rivadeneyra Torres, Encarnación Castillo Morales | Francisco J. García López | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC33  | Sistema de caracterización de sensores de gases  | Diego Pedro Morales Santos, Almudena Rivadeneyra Torres   |                           | Electrónica y Tecnología de los Computadores |



| Código | Título   | Tutor   | Alumno                      | Departamento                                 |
|--------|--|---|-----------------------------|--|
| ETC34  | Diseño y fabricación de circuitos impresos mediante control numérico computarizado "CNC"   | Pedro García Fernández                                    | Ángel Puga Guzmán           | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC35  | Diseño y construcción de un electrocardiograma (ECG) basado en Arduino y el shield EKG EMG. Diseño de aplicación móvil con comunicación bluetooth. | Pedro García Fernández                                    | Rocío Muela Jiménez         | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC36  | Diseño y construcción de un electrocardiograma (ECG) basado en Olimexino328 y el shield EKG EMG. Filtrado y estudio con Matlab                     | Pedro García Fernández                                    |                             | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC37  | Diseño y construcción de un electrocardiograma (ECG) basado en Olimexino STM32. Detección QRS mediante algoritmos.                                 | Pedro García Fernández                                    |                             | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC38  | Sistema microcontrolado basado en impresión de tinta para el desarrollo de sensores flexibles  | Diego Pedro Morales Santos, Almudena Rivadeneyra Torres   |                             | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC39  | Sistema de impresión basado en escritura manual para el desarrollo de sensores flexibles   | Almudena Rivadeneyra Torres, Víctor Toral López           | Susana E. Navarro García    | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC40  | Diseño optimizado de sensores impresos para monitorización de lactato  | Almudena Rivadeneyra Torres, Francisco Romero Maldonado   | María J. Gómez Sánchez      | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC41  | Sistema de adquisición de imágenes de sensores en el interior de cámara climática  | Encarnación Castillo Morales, Almudena Rivadeneyra Torres | Alejandro Fernández Cabello | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC42  | Sistema de Control de Tráfico Ferroviario con FPGA y SCADA adaptado a modelismo a escala.  | Luis Parrilla Roure                                       | David Gonzalez Moreno       | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC43  | Medidor de radioactividad usando centelleador y sistema de adquisición de señales mediante Phyton  | Andrés Roldán Aranda                                      | David Ramiro Piñar Morales  | Electrónica y Tecnología de los Computadores |



| Código | Título  | Tutor  | Alumno                 | Departamento                                 |
|--------|---|--|------------------------|--|
| ETC44  | Medida de sensores de neutrones para IFMIF-DONES  | Andrés Roldán Aranda                                   | Juan M. Martín Lucena  | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC45  | Algoritmos de guiado de barco a escala mediante aplicación móvil  | Andrés Roldán Aranda                                   | Mario Moyano Romero    | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC46  | Plataforma de control electrónico de misión para Cubesat sobre COSMOS   | Andrés Roldán Aranda                                   | Antonio Ortiz González | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC47  | Diseño térmico y simulación de una placa de circuito impreso para misión aeroespacial   | Andrés Roldán Aranda                                   |                        | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC48  | Generador de alta tensión para fusor de deuterio  | Andrés Roldán Aranda                                   |                        | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| ETC49  | Modelado de resistencia térmica de contacto para equipo aeroespacial  | Andrés Roldán Aranda                                   |                        | Electrónica y Tecnología de los Computadores |
| FA01   | Diseño e implementación de un circuito electromagnético para la generación de campos magnéticos triaxiales                        | Juan de Vicente Álvarez-Manzaneda                      |                        | Física Aplicada                              |
| FA02   | Diseño y construcción de una interfaz de hardware para un magnetoreomicroscopio de alta velocidad                                 | Juan de Vicente Álvarez-Manzaneda, Óscar Martínez Cano |                        | Física Aplicada                              |
| FA03   | Diseño y montaje de un sistema de retroalimentación electrónico para partículas atrapadas en pinzas ópticas                       | Raúl Rica Alarcón, Alberto Palma López                 |                        | Física Aplicada                              |
| FA04   | Densímetro óptico combinado con electroimanes de bajo costo, para el estudio y análisis de suspensiones con partículas magnéticas | Guillermo Iglesias Salto,                              | Jorge Benítez Domingo  | Física Aplicada                              |



| Código | Título  | Tutor  | Alumno                     | Departamento                                      |
|--------|---|--|----------------------------|---|
| GyT01  | Geometría de la localización espacial en el diseño industrial   | Rafael López Camino                                      |                            | Geometría y Topología                             |
| GyT02  | Geometría de las superficies en el diseño industrial  | Rafael López Camino                                      |                            | Geometría y Topología                             |
| IC01   | Proyecto de instalaciones de edificio industrial  | Daniel Gómez Lorente                                     | David Pérez Ruiz           | Ingeniería Civil                                  |
| IC02   | Renovación de una instalación de iluminación interior mediante cambio de luminarias e implantación de un sistema de control | Antonio Hurtado González                                 | Antonio Burgaleta Peiro    | Ingeniería Civil                                  |
| ICAR01 | Diseño de un gemelo digital para un proceso de fabricación automatizado y supervisado remotamente                           | Miguel Damas Hermoso                                     | Ángela López Pérez         | Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica |
| ICAR02 | Control de un sistema Bola en Plano   | Gonzalo Olivares Ruiz                                    | Paula Alonso Cedenilla     | Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica |
| ICAR03 | Sistema de adquisición rápida de datos para redes de Gigabit Ethernet basada en SoC (System-on-Chip)                        | Antonio F. Díaz García                                   | Francisco García Cardenete | Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica |
| ICAR04 | Implementación de un sistema crítico de control en tiempo real en Ada para el procesador RISC-V                             | Antonio F. Díaz García                                   |                            | Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica |
| IQ01   | Proyecto de refrigeración de un centro de datos y su aprovechamiento energético   | Rafael Bailón Moreno                                     | Marta Rodríguez Camacho    | Ingeniería Química                                |
| MEIH01 | Diseño y estudio experimental de biorreactor de ondas mecánicas de cizalla para evaluar su efecto en tumores                | Guillermo Rus Carlborg,<br>Antonio Manuel Callejas Zafra |                            | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica   |





| Código | Título  | Tutor  | Alumno                                 | Departamento                                    |
|--------|---|--|--|---|
| MEIH02 | Evaluación de la anisotropía en tejido blando con aplicación a diagnóstico clínico  | Guillermo Rus Carlborg,<br>Antonio Manuel Callejas Zafra   |  | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica |
| MEIH03 | Caracterización de los cambios en las propiedades mecánicas de tejido prostático debido a tratamientos de ablación térmica      | Guillermo Rus Carlborg<br>Antonio Jesús Gómez<br>Fernández | Alejandro León<br>Carmona Zurfluh      | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica |
| MEIH04 | Microelastografía óptica para la cuantificación en alta frecuencia de las propiedades mecánicas de esferoides tumorales         | Guillermo Rus Carlborg,<br>Antonio Manuel Callejas Zafra   |  | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica |
| MEIH05 | Mejora y validación experimental de sensor de ondas de torsión para detección de cáncer de próstata                             | Guillermo Rus Carlborg,<br>Antonio Gómez Fernández         | Inés Hurtado París                     | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica |
| MEIH06 | Desarrollo de un banco de pruebas para células termoeléctricas y análisis de la producción de energía en puentes de ferrocarril | Roberto Palma Guerrero                                     | Antonio Jurado<br>Garrido              | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica |
| MEIH07 | Diseño y construcción de un prototipo de banco de ensayos mecánicos a tracción para probetas en miniatura                       | Roberto Palma Guerrero, Rafael<br>Gallego Sevilla          |  | Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica |
| OEI01  | La cooepetición en la industria de la electrónica   | Javier Tamayo Torres                                       | Francisco J.<br>Tijeras Mena           | Organización de Empresas I                      |
| OEI02  | Creación de empresas en el marco electrónico  | Javier Tamayo Torres                                       | Álvaro Martínez-<br>Villalobos Crespo. | Organización de Empresas I                      |
| OEI02  | Creación de empresas en el marco electrónico (II)   | Javier Tamayo Torres                                       | Miguel Ruiz<br>Torres                  | Organización de Empresas I                      |
| OEI03  | Modelo EFQM y empresas del sector de la electrónica en España   | Dainelis Cabeza Pullés                                     | Daniel Rodríguez<br>Pezzi              | Organización de Empresas I                      |





| Código | Título   | Tutor                  | Alumno                  | Departamento               |
|--------|--|------------------------|-------------------------|----------------------------|
| OEI04  | La dirección estratégica en empresas electrónicas        | Dainelis Cabeza Pullés | Arturo M. Quirantes Ros | Organización de Empresas I |
| OP01   | Sensor plasmónico para la medida de la salinidad en agua | Francisco Pérez Ocón   | Miguel A. Palmero Sanz  | Óptica                     |

**Procedimiento establecido para la solicitud y asignación de los TFG y de los tutores entre los estudiantes que se matriculen en esta asignatura**

Los alumnos seleccionarán, de entre los TFG ofertados, aquellos que deseen solicitar, estableciendo un orden de prelación entre ellos. Esta solicitud será entregada en la secretaría del Centro o a través del registro de la sede virtual de la UGR en las fechas que sean establecidas para ello, a principios de cada semestre. Los TFG preasignados se adjudicarán automáticamente al alumno establecido. Para los demás, y en caso de más de una solicitud para el mismo TFG, se asignarán por orden de expediente académico.

Los alumnos que, sin estar matriculados, deseen comenzar un TFG para defenderlo en la convocatoria extraordinaria de noviembre del siguiente curso, tendrán que escoger entre los trabajos que queden sin asignar tras la elección de los alumnos matriculados en el segundo semestre.

**Actividades a desarrollar por el estudiante**

Exposiciones, tutorías académicas y actividades no presenciales.