



Mondragon
Unibertsitatea

Escuela Politécnica
Superior

Ingenierías

GRADOS DUALES

www.mondragon.edu/prest

¿Qué quieres aportar al futuro? »

Escuela Politécnica Superior

ARRASATE
MONDRAGÓN

Loramendi 4
20500 ARRASATE - MONDRAGÓN
Gipuzkoa

GOIERRI

Arranomendia 2
20240 ORDIZIA
Gipuzkoa

ORONA IDEO

Edificio Fundación
Jauregi bailara s/n
20120 HERNANI-GALARRETA
Gipuzkoa

BILBAO AS FABRIK

Zorrozaurre s/n
48014 BILBAO
Bizkaia

tel. 664 29 86 83 | 664 29 87 04
onarpena.ing@mondragon.edu

MÁS JUSTO

MÁS IGUALITARIO

CON UNA ENSEÑANZA
DE CALIDAD

MÁS SOSTENIBLE

MÁS COHESIONADO

MÁS PACÍFICO

CON UN CONSUMO
MÁS RESPONSABLE





Te acompañaremos »

» *Aprendiendo desde la práctica*

A través de la metodología PBL, te enfrentarás cada semestre, en grupo, a un problema; y utilizando los distintos conocimientos y técnicas aprendidas en clase, buscaréis la mejor solución.

» *El profesorado como compañero/a de viaje*

Contarás con su ayuda y apoyo constante durante todo el proceso de aprendizaje. Su cercanía, fomentará tu autonomía, tu capacidad de comunicación, liderazgo, responsabilidad y trabajo en equipo.

» *En instalaciones punteras*

Tendrás a tu disposición instalaciones y equipamientos punteros para hacer realidad lo aprendido.

» *Conociendo la empresa por dentro*

A lo largo de tus estudios compaginarás la Universidad y la empresa, viviendo una experiencia laboral antes de finalizar los estudios de Grado. Además, tendrás opción de financiar tus estudios.

» *Viviendo nuevas experiencias*

Para enriquecer el proceso de aprendizaje, además de en Euskal Herria, podrás realizar estancias, prácticas o Trabajo Fin de Grado también en empresas, universidades o centros tecnológicos del extranjero.

» **UN PROYECTO CADA SEMESTRE**

» **460 PROFESIONALES ESPECIALIZADOS**

» **GRUPOS DE TRABAJO PLURALES**

» **12.000 METROS CUADRADOS EN TALLERES Y LABORATORIOS**

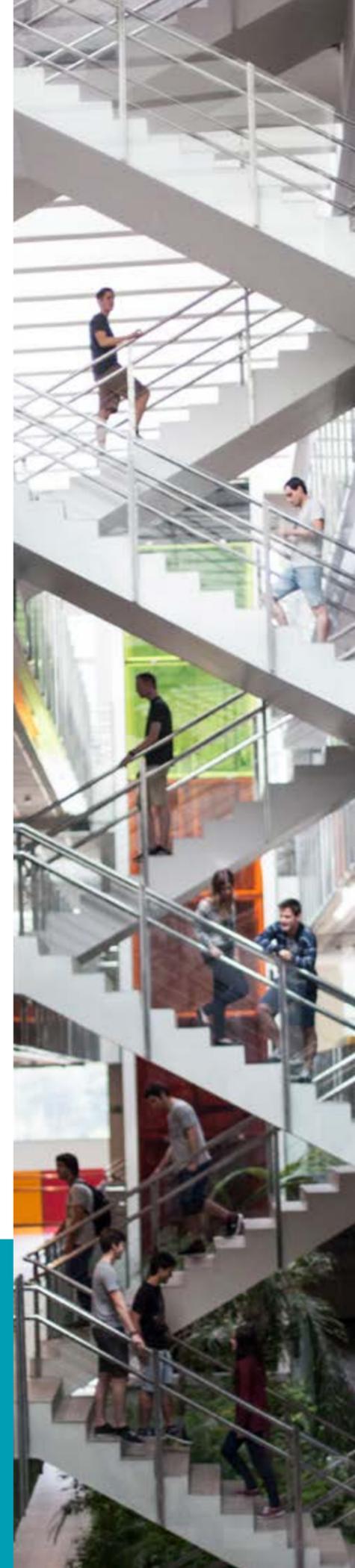
» **RESPUESTA A DIFERENTES ESPECIALIDADES**

» **366 ALUMNOS Y ALUMNAS EN EL PROGRAMA DUAL**

» **381 ALUMNOS Y ALUMNAS EN EL TFG**

» **EXPERIENCIA DE + DE 50 AÑOS EN MODELO DUAL**

» **CONVENIOS CON + 90 UNIVERSIDADES DEL EXTRANJERO**



Conseguirás estos objetivos »

SER CIUDADANO O CIUDADANA DEL MUNDO

SER COMUNICADOR/A Y FACILITADOR/A DE LA COMUNICACIÓN

ALUMNO/A ACTIVO/A Y FLEXIBLE

TENER IDENTIDAD Y OBJETIVOS PERSONALES

SER UNA PERSONA COOPERATIVA



CAPACITAMOS A NUESTRO ALUMNADO PARA SOLUCIONAR RETOS

EL 97 % ESTÁ TRABAJANDO

EL 100 % HA TENIDO EXPERIENCIA EN EMPRESA A LO LARGO DEL GRADO

8,8 ES LA VALORACIÓN DEL TRABAJO REALIZADO POR NUESTRO ALUMNADO EN LAS PRACTICAS Y TFG
(Encuesta de satisfacción de empresas 2019)

Nuestras ingenierías:

- 10** Ingeniería Física y Matemática **NUEVO**
- 12** Ingeniería Mecánica
- 14** Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto
- 16** Ingeniería en Organización Industrial
- 18** Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales
- 20** Ingeniería en Electrónica Industrial
- 22** Ingeniería Informática
- 24** Ingeniería Mecatrónica
- 26** Ingeniería de la Energía
- 28** Ingeniería Biomédica

La ingeniería ha sido siempre clave en el progreso de la sociedad, contribuyendo a la resolución de retos con soluciones innovadoras. Actualmente, la puesta en marcha de «fábricas inteligentes» adaptadas a las necesidades y a los procesos de producción, así como a una gestión más eficiente de los recursos es una prioridad, donde la integración entre Industria y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es cada vez más estrecha. Los grados de Ingeniería de Mondragon Unibertsitatea están diseñados para responder a los retos actuales y futuros de las empresas y organizaciones tanto en el ámbito tecnológico como en el organizativo.

INGENIERÍA EN Electrónica Industrial

ARRASATE - MONDRAGÓN

Se puede decir que un dron es un dispositivo inteligente y autónomo que se mueve en el aire. Sin embargo, para que esto ocurra y tenga la autonomía necesaria para ello, tendrá que gestionar sus sensores, motores y necesidades energéticas, además de tener que comunicarse con diferentes sistemas del entorno. Para que tenga todas esas capacidades, un/a ingeniero/a en Electrónica deberá diseñar y desarrollar el Hardware, los sensores y motores del dispositivo. Además, para controlar todo el sistema, también necesitará implementar el software y las comunicaciones. De este modo, este dron puede realizar tareas de inspección que supongan un riesgo para el ser humano o bien participar en labores de prevención para poder realizar mantenimientos más sostenibles y seguros.

INGENIERÍA EN Ecotecnologías en Procesos Industriales

ORONA IDEO

¿Cómo serán los coches del futuro? ¿Se fabricarán por impresión 3D? ¿Se construirán con materiales reciclados? ¿Podremos elegir diseños personalizados? Lo desconocemos, pero lo que sí sabemos es que en este grado podrás prepararte para futuros retos de la industria: tecnologías y materiales, respetando el medio ambiente. Una ingeniería clásica de procesos industriales, actualizada.

INGENIERÍA Informática

ARRASATE - MONDRAGÓN

Un SmartWatch o reloj inteligente debe comunicarse con otros muchos sistemas: con sensores que miden las señales corporales del deportista, con sus datos en la nube, con el teléfono, con el servidor del centro de salud e incluso con las aplicaciones que gestionan la agenda personal o progresión de objetivos deportivos. Los sistemas que se describen en esta cadena serán diseñados y desarrollados por un/a ingeniero/a que estudia Ingeniería Informática. Cuya misión será diseñar y desarrollar sistemas que mejoren la calidad de vida de la sociedad.

INGENIERÍA Biomédica

ARRASATE - MONDRAGÓN

Diseña, desarrolla, gestiona y mantiene equipos, productos y servicios biomédicos a partir de los conocimientos de ingeniería y medicina. Un ejemplo puede ser el desarrollo de una prótesis personalizada; donde partiendo de los modelos anatómicos del paciente, se diseña y se fabrica el dispositivo, obteniendo grandes ventajas en la recuperación funcional.

INGENIERÍA Física y Matemática

BILBAO AS FABRIK

Un dispositivo electrónico incluye una gran variedad de aplicaciones de alta tecnología basadas en física y matemáticas. Por ejemplo, el GPS requiere de la Teoría de la Relatividad de Einstein y el asistente de voz está basado en técnicas avanzadas de Inteligencia Artificial. Además, nuevos desarrollos como las tecnologías cuánticas prometen ser la clave de grandes cambios en ámbitos como la medicina. Un/a graduado/a en Ingeniería Física y Matemáticas participa en el desarrollo y la aplicación de estas nuevas tecnologías para mejorar la vida de las personas.



INGENIERÍA DE LA Energía

ORONA IDEO

El cambio climático ha puesto sobre la mesa la necesidad de una profunda transformación en nuestro modelo energético: generación más limpia y renovable, redes de distribución inteligente, vehículos eléctricos, hidrógeno y sistemas avanzados de almacenamiento de energía, consumo racional y eficiente... Los ingenieros e ingenieras de la energía serán protagonistas en la transición hacia un modelo energético más sostenible.

INGENIERÍA EN Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

ARRASATE - MONDRAGÓN

El diseñador/a analizará las necesidades de la persona, propondrá diferentes soluciones y definirá y desarrollará los procesos materiales e industriales adecuados. Teniendo en cuenta la comodidad y el atractivo del vehículo, centra por ejemplo en el diseño de pequeños elementos dentro del autobús, como mandos, asientos, pantallas, asas... o trabajar el aspecto exterior.

INGENIERÍA Mecatrónica

ARRASATE - MONDRAGÓN, BILBAO AS FABRIK

El objetivo de la Ingeniería Mecatrónica es facilitar el trabajo a las personas, desarrollando sistemas de producción más seguros, eficientes y automatizados para llevar a cabo un proceso o tarea en menor tiempo y con mejor calidad. Por ejemplo, en una empresa de montaje de automóviles, pone en marcha, supervisa y mantiene la línea de montaje, integrando dispositivos, máquinas, robots, etc., con el fin de mejorar los procesos industriales de fabricación.

INGENIERÍA Mecánica

ARRASATE - MONDRAGÓN, GOIERRI

Juegan un papel fundamental en la calidad de vida de las personas, optimizando medios de transporte, máquinas y utilajes para el sector agrícola, maquinaria para generación de energía y uso de recursos naturales. Los mecánicos y mecánicas desarrollan coches más sostenibles, diseñando su aerodinámica, transmisión, motor de combustión interna, estructura, etc., analizando y mejorando sus materiales, procesos de fabricación y métodos de montaje.

INGENIERÍA EN Organización Industrial

ARRASATE - MONDRAGÓN

El/la ingeniero/a en Organización Industrial servirá de puente entre las necesidades de la sociedad y la gestión empresarial o institucional en las funciones de coordinación, planificación, dirección y control de las actividades de negocio multisectoriales. Por ejemplo, uno de los retos de las ciudades actuales es mejorar la movilidad de la ciudadanía, el transporte de mercancías y la productividad. Con ello, busca reducir costes, consumo de combustible, impacto ambiental, emisiones de CO2 y contaminación acústica.

INGENIERÍA EN Electrónica Industrial

Crearás soluciones simples a problemas electrónicos complejos aplicando la tecnología.

¿Conoces nombres como Tesla y Edison? Gracias a científicos como ellos, a principios del siglo pasado se dieron los inicios de la generación industrial y el uso masificado de la electricidad. El auge de este uso propició la invención de nuevos componentes electrónicos, lo que dio lugar a la disciplina conocida como electrónica.

Hoy en día, no podemos imaginar nuestra sociedad sin electricidad y electrónica. Las luces de casa, la cocina

de inducción, los móviles... están muy incorporados a la vida cotidiana.

El mercado en torno a este ámbito tecnológico tiene un futuro prometedor y está adquiriendo cada vez más fuerza y peso. El objetivo del Grado en Ingeniería Electrónica es formar a ingenieros e ingenieras capaces de responder a la profesionalidad y alto nivel de formación que requiere este mercado.



EQUIPOS ELECTRÓNICOS

Diseñarás, llevarás a cabo y pondrás a punto equipos electrónicos, cumpliendo los requisitos de calidad y seguridad.

MANTENIMIENTO

Organizarás el mantenimiento de los equipos electrónicos de los sistemas de producción.

PROCESOS INDUSTRIALES

Llevarás a cabo el diseño, control y automatización, integrando el hardware y el software.

PROFESIONAL ADAPTABLE

Serás un/a profesional multidisciplinar fácil de adaptar a nuevas situaciones.

CAMPUS
Arrasate - Mondragón.

Euskera, español e inglés.

6.612 € (60 ECTS).

1º SEMESTRE	ECTS: 30	2º SEMESTRE	ECTS: 30
Matemáticas I	FB 6	Matemáticas II	FB 6
Expresión gráfica	FB 6	Estadística	FB 6
Física I	FB 6	Física II	FB 6
Fundamentos de informática	FB 6	Química	FB 6
Fundamentos metodológicos	OB 6	Empresa	FB 6

3º SEMESTRE	ECTS: 30	4º SEMESTRE	ECTS: 30
Matemáticas III	FB 6	Tecnología electrónica	OB 4,5
Teoría de máquinas y mecanismos	OB 4,5	Automatización industrial básica	OB 4,5
Ciencia, tecnología y química de los materiales	OB 4,5	Ingeniería térmica y de fluidos	OB 4,5
Electrotecnia	OB 4,5	Instrumentación electrónica	OB 4,5
Fundamentos de electrónica analógica	OB 4,5	Modelado, simulación y control de sistemas multifísicos	OB 4,5
Fundamentos de electrónica digital	OB 3	Microprocesadores	OB 4,5
Inglés para la ciencia y la técnica	OP 3	Redacción de textos científico-técnicos en inglés	OP 3
Euskera para la ciencia y la técnica	OP 3	Redacción de textos científico-técnicos en Euskera	OP 3
Ingeniería y cambios sociales	OP 3	Retos de las empresas del siglo XXI	OP 3
Laboratorio de electrónica	OP 3	Laboratorio de instrumentación	OP 3
Prácticas en alternancia I	OP 3	Prácticas en alternancia II	OP 3

El alumno/a deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.

El alumno/a deberá elegir 1 asignatura de entre las 5 optativas.

5º SEMESTRE	ECTS: 30	6º SEMESTRE	ECTS: 30
Ingeniería de control	OB 4,5	Automatización industrial avanzada	OB 4,5
Electrónica de potencia	OB 4,5	Informática y comunicaciones industriales	OB 6
Diseño de equipos electrónicos	OB 6	Sistemas robotizados	OB 4,5
Accionamientos eléctricos	OB 4,5	Sistemas productivos y electrotecnologías	OB 3
Organización industrial	OB 3	Control avanzado	OB 4,5
Sistemas de adquisición de datos y control en tiempo real	OB 4,5	Electrónica industrial	OB 4,5
CAD eléctrico avanzado	OP 3	Sistemas de almacenamiento de energía	OP 3
Prácticas en alternancia III	OP 3	Prácticas en alternancia IV	OP 3

El alumno/a deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.

El alumno/a deberá elegir 1 asignatura de entre las 2 optativas.

ITINERARIO EMPRESA

7º SEMESTRE	ECTS: 30	8º SEMESTRE	ECTS: 30
Tecnologías medioambientales y sostenibilidad	OB 4,5	Fundamentos biomédicos	OP 6
Oficina técnica y gestión de proyectos	OB 4,5	Biomateriales	OP 4,5
Tecnología de la información y de la comunicación	OP 3	Certificaciones y normativas sanitarias	OP 4,5
Laboratorio de control de convertidores	OP 6	Biomecánica	OP 4,5
Visión artificial	OP 6	Bioseñales y procesamiento de señal	OP 6
Introducción a los sistemas a medida	OP 3	Redes de comunicación y sistemas de información	OP 3
Prácticas en la empresa I	OP 15		

El alumno/a deberá elegir 30 ects entre las diferentes opciones.

8º SEMESTRE	ECTS: 30	8º SEMESTRE	ECTS: 30
Prácticas en empresa II	OP 18	Prácticas en empresa II	OP 18
Trabajo Fin de Grado	TFG 12	Trabajo Fin de Grado	TFG 12

CANTIDAD TOTAL DE ECTS:
240

FB= Formación Básica
OB= Obligatorias
OP= Opcionales
TFG= Trabajo Fin de Grado

NOTA: Para realizar estos estudios es necesario el conocimiento del Euskera y se recomienda un nivel B1 de inglés.



FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA



ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD
MODELADO Y CONTROL
FUNDAMENTOS DE LA CIENCIA
ELECTRÓNICA DIGITAL



CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN
TICS INDUSTRIALES
ELECTRÓNICA DE POTENCIA



INTERNACIONALIZACIÓN / ITINERARIOS
TFG Y PRÁCTICAS

"En informática es muy importante el trabajo en equipo"

**AMAIA
SALAZAR OCHOA DE OCARIZ**



Al principio pensaba que los informáticos trabajaban en solitario, cada uno a lo suyo. Pero en la carrera me han enseñado que es todo lo contrario. Tanto en informática como en cualquier área de ingeniería, es muy importante trabajar en el equipo y esto lo promueven desde el principio en Mondragon Unibertsitatea. Sobre todo, a través de la metodología PBL.

"Destacaría la cercanía y la confianza"

**KERMAN
DAÑOBEITIA CAPETILLO**



Me parece muy bueno el trato que tenemos con los profesores. Hay un punto de cercanía y confianza que quizá no esté en otros lugares.

"He conocido el mundo laboral"

**ANE
VERGARA URRETA**



He aprendido a organizarme a través del modelo dual. Ahora siento que soy más eficiente a la hora de aprender. Además, me ha permitido conocer el mundo laboral y tener experiencia.

PUERTAS ABIERTAS 2021 - 2022

INGENIERÍAS			
¿Qué es la Ingeniería?	Online	OCTUBRE	21 18:00
NUEVO Ingeniería Física y Matemática	Bilbao AS Fabrik	NOVIEMBRE	20 11:00
		FEBRERO	9 18:00
		MARZO	26 11:15
		MAYO	17 18:00
Ingeniería Biomédica	Arrasate - Mondragón	NOVIEMBRE	20 11:00
		FEBRERO	8 18:00
		MARZO	26 11:00
		MAYO	17 18:00
Ingeniería en Electrónica Industrial	Arrasate - Mondragón	NOVIEMBRE	20 11:00
		FEBRERO	8 18:00
		MARZO	26 11:00
		MAYO	17 18:00
Ingeniería en Organización Industrial	Arrasate - Mondragón	NOVIEMBRE	20 11:00
		FEBRERO	8 18:00
		MARZO	26 11:00
		MAYO	17 18:00
Ingeniería en Informática	Arrasate - Mondragón	NOVIEMBRE	27 11:00
		FEBRERO	9 18:00
		ABRIL	2 11:00
		MAYO	18 18:00
Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto	Arrasate - Mondragón	NOVIEMBRE	27 11:00
		FEBRERO	9 18:00
		ABRIL	2 11:00
		MAYO	18 18:00
Ingeniería Mecatrónica	Arrasate - Mondragón	NOVIEMBRE	27 11:00
		FEBRERO	15 18:00
		ABRIL	2 11:00
		MAYO	19 18:00
Ingeniería Mecánica	Arrasate - Mondragón	NOVIEMBRE	20 11:00
		FEBRERO	15 18:00
		MARZO	26 11:00
		MAYO	19 18:00
Ingeniería Mecatrónica	Bilbao AS Fabrik	NOVIEMBRE	20 11:00
		FEBRERO	9 18:00
		MARZO	26 11:00
		MAYO	18 18:00
Ingeniería Mecánica	Goierri	NOVIEMBRE	27 11:00
		FEBRERO	9 18:00
		ABRIL	2 11:00
		MAYO	18 18:00
Ingeniería en Ecotecnologías en Procesos Industriales	Orona Ideo	NOVIEMBRE	27 11:00
		FEBRERO	8 18:00
		ABRIL	2 11:00
		MAYO	17 18:00
Ingeniería de la Energía	Orona Ideo	NOVIEMBRE	27 11:00
		FEBRERO	8 18:00
		ABRIL	2 11:00
		MAYO	17 18:00
Sesión informativa dirigida al alumnado del primer curso de Bachillerato	Online	JUNIO	1 18:00



INSCRIPCIÓN, ADMISIÓN Y MATRÍCULA:



Inscripción



Prueba de
admisión



Pre-admisión



Admisión



Matrícula

Inscripción

Del 2 de noviembre del 2021 al 17 de junio del 2022.

(En el caso de titulaciones con plazas vacantes, se anunciarán las fechas extraordinarias).

Online: www.mondragon.edu/inscripciones

Documentación a adjuntar: copia del DNI.

Admisión

El proceso de admisión en estudios de grado en Mondragon Unibertsitatea contempla los siguientes hitos: inscripción, que incluye la realización de pruebas específicas o entrevistas personales complementarias — según la titulación— para la pre-admisión. Una vez realizadas las pruebas de selección, la facultad se pone en contacto con la persona inscrita para comunicar la admisión e iniciar el proceso de matriculación.

19 de febrero

9 de abril

28 de mayo

27 de junio

LISTA DE ADMISIÓN

1 de julio del 2022.

Una vez admitidos en los grados, los y las estudiantes podrán **formalizar la matrícula.**

Matriculación

Del 1 al 7 de julio del 2022.

(En el caso de titulaciones con plazas vacantes, se anunciarán las fechas extraordinarias).

