



Mondragon  
Unibertsitatea

Escuela Politécnica  
Superior

# INGENIERÍAS GRADOS

FORMACIÓN  
DUAL

La Ingeniería, hoy en día, mira hacia el concepto **Industry 4.0** y, en este contexto, la integración entre la **Industria** y las **TIC** cada vez es más estrecha. Los grados de **Mondragon Unibertsitatea** están diseñados para responder a los retos actuales y futuros de la industria, tanto en la vertiente tecnológica como organizativa.

## INGENIERÍA DE LA Energía

ORONA IDEO

Diseña un sistema de baterías para un vehículo eléctrico de gran autonomía, incluyendo un punto de recarga rápida, alimentado tanto desde la red eléctrica como desde fuentes renovables. Se responsabiliza, además, de la eficiencia energética global de la empresa y sus edificios.

## INGENIERÍA Informática

ARRASATE - MONDRAGÓN

Se responsabilizarán de diseñar y desarrollar los programas informáticos que todos los ingenieros utilizarán. Además, se encargarán del ordenador del coche, de configurar el sistema operativo, dotando al vehículo de inteligencia artificial, posibilitando la comunicación entre distintos automóviles o desarrollando sistemas de entretenimiento.

## INGENIERÍA EN Organización Industrial

ARRASATE - MONDRAGÓN

Trabajan en la organización de empresas que fabrican piezas para los coches o que se encargan del montaje, garantizando que los procesos se desarrollan de forma adecuada, organizan la logística interna, llevan a cabo la gestión de calidad, etc..

## INGENIERÍA EN Electrónica Industrial

ARRASATE - MONDRAGÓN

Realiza el diseño y desarrollo de los componentes eléctricos-electrónicos del automóvil; por ejemplo, los distintos sensores, la batería, el sistema de arranque, el motor (en el caso del coche eléctrico), el sistema de alumbrado, el sistema de frenado ABS, etc.

## INGENIERÍA EN Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

ARRASATE - MONDRAGÓN

Se encargarán de analizar las necesidades de la persona que va a comprar y conducir ese coche, de proponer distintas soluciones definiendo materiales y procesos industriales adecuados y de desarrollarlas, teniendo siempre en cuenta la comodidad y la imagen del vehículo.

## INGENIERÍA Mecánica

ARRASATE - MONDRAGÓN, GOIERRI

Diseñan la aerodinámica y los componentes mecánicos del coche, como son la transmisión, el motor de combustión interna, la estructura, etc. Además, eligen los materiales y procesos adecuados y diseñan el proceso del montaje de todo el vehículo.

## INGENIERÍA Mecatrónica

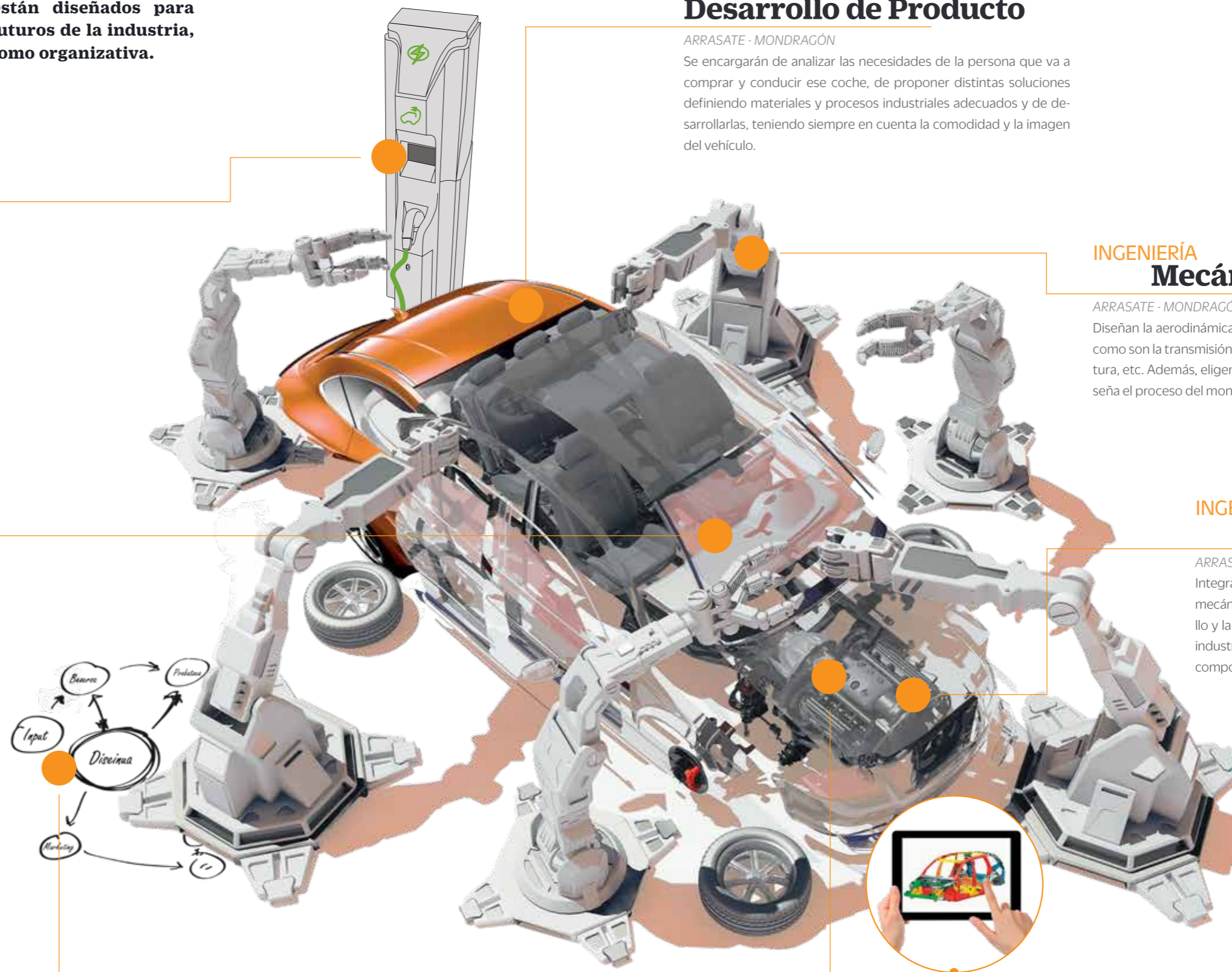
ARRASATE - MONDRAGÓN

Integrando técnicas y conocimientos electrónicos, mecánicos y de automatización, realiza el desarrollo y la puesta a punto de los sistemas y procesos industriales que permiten producir diferentes componentes del automóvil.

## INGENIERÍA EN Ecotecnologías Industriales

ORONA IDEO

Conoce los materiales y procesos necesarios para fabricar los diferentes componentes del automóvil. En el diseño y fabricación toma en cuenta el impacto medioambiental, utilizando los recursos necesarios para su optimización.



# INGENIERÍA EN

# Diseño industrial y desarrollo de producto

El objetivo principal del título es formar ingenieros de diseño, capaces de crear nuevos conceptos y productos que aporten valor añadido a la empresa y al mercado.

El trabajo del diseñador industrial consiste en dar forma a los productos que nos rodean facilitando el día a día de las personas: teléfonos móviles, envases, productos de consumo... de una manera creativa, innovadora y respetuosa con el medio ambiente.

El profesional en diseño industrial debe dominar tanto el diseño como la fabricación y los conocimientos sobre el desarrollo de productos, partiendo de las necesidades de los consumidores y usuarios hasta su comercialización. Esta ingeniería multidisciplinar posibilita al profesional del diseño industrial para trabajar en múltiples departamentos relacionados con estas actividades en la empresa.

El grado en Diseño industrial y desarrollo de producto tiene el sello EUR-ACE de calidad del Espacio Europeo de Formación Superior. Este sello facilita la movilidad internacional de estudiantes y profesionales.



CAMPUS  
Arrasate-Mondragón.

Euskara, español  
e inglés.

€ 6.360 € (60 ECTS).



En el proyecto "La Innovación en el Vidrio" se han diseñado recipientes, elementos de packaging y la marca de productos de alimentación. En la imagen de la derecha se puede ver un kit de alta gama, que contiene whisky y agua y está preparado para consumir de la manera tradicional un producto de esta gama, manteniendo el sabor propio del whisky. El vaso, además, incorpora marcas de medida para mezclar ambos líquidos.

Por otro lado, se ha utilizado una geometría especial, para que el vaso de agua parezca un bloque de hielo.

Con el fin de cumplir la normativa vigente en cuanto a producción y comercialización, en esta propuesta se ha llevado la técnica al extremo. La propuesta ha participado en II. MasterGlass Design Contest, organizado por la empresa Vidrala.

Imágenes fotorealistas del producto (render).

Para ver el producto terminado, antes de hacer la maqueta física.



## DISEÑO

Diseñará, rediseñará y desarrollará nuevos productos, conceptos y servicios.

## MERCADO

Identificará las oportunidades innovadoras en un mercado globalizado.

## MEDIO AMBIENTE

Identificará el impacto que el producto tiene sobre el medio ambiente y, en su caso, adoptará medidas correctoras.

## USUARIO

Conocerá y analizará las necesidades y comportamientos de los consumidores, aplicando un diseño centrado en el usuario.

## MATERIALES

Propondrá soluciones técnica y económicamente rentables desde el punto de vista de los materiales y los procesos.

## CREATIVIDAD E INNOVACIÓN

Basados en metodologías activas y trabajando en equipo buscará la innovación a través de la creatividad.

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA

# 1º CURSO

1er SEMESTRE	ECTS: 30	2º SEMESTRE	ECTS: 30
Matemáticas I	FB 6	Matemáticas II	FB 6
Expresión gráfica I	FB 6	Química	FB 6
Fundamentos de informática	FB 6	Empresa	FB 6
Física I	FB 6	Física II	FB 6
Fundamentos metodológicos	OB 6	Estética I	OB 3
		Creatividad	OB 3

1er SEMESTRE	ECTS: 30	2º SEMESTRE	ECTS: 30
Expresión artística I	FB 6	Materiales II	OB 4,5
Expresión gráfica II	FB 6	Expresión gráfica III	OB 6
Procesos de fabricación I	OB 4,5	Prototipado	OB 3
Metodología del diseño I	OB 6	Procesos de fabricación II	OB 4,5
Materiales I	OB 4,5	Estética II	OB 3
Diseño de productos eléctricos	OP 3	Elasticidad y resistencia de materiales	OB 6
Prácticas en alternancia I	OP 3	Diseño de productos mecánicos	OP 3
Inglés para la ciencia y la técnica	OP 3	Prácticas en alternancia II	OP 3
Ingeniería y cambios sociales	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
		Retos de las empresas del siglo XXI	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.

INGENIERÍA APLICADA

DISEÑO INDUSTRIAL

# 3º CURSO

FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA

1er SEMESTRE	ECTS: 30	2º SEMESTRE	ECTS: 30
Usabilidad	OB 3	Envase y embalaje	OB 3
Aspectos medioambientales	OB 3	Marketing y comunicación	OB 3
Metodología del diseño II	OB 4,5	Diseño gráfico	OB 6
Diseño asistido por ordenador I	OB 6	Diseño asistido por ordenador II	OB 4,5
Expresión artística II	OB 4,5	Aspectos legales	OB 3
Ingeniería térmica y de fluidos	OB 4,5	Estadística	OB 6
Diseño de acabados	OP 4,5	Diseño social	OP 4,5
Prácticas en alternancia III	OP 4,5	Prácticas en alternancia IV	OP 4,5

\*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

1º SEMESTRE	ECTS: 30
Experiencia de usuario	OP 6
Gestión de personas	OP 3
Gestión de proyectos de diseño	OP 3
Calidad	OP 3
Prácticas en la empresa I	OP 15

### ITINERARIO MÁSTER TECNOLOGÍAS BIOMÉDICAS

1º SEMESTRE	ECTS: 30
Fundamentos biomédicos	OP 6
Biomateriales	OP 4,5
Redes de Comunicación y Sistemas de Información	OP 3
Certificaciones y normativas sanitarias	OP 4,5
Bioseñales y procesamiento de señal	OP 6
Biomecánica	OP 4,5

\*El alumno/a deberá elegir 30 ECTS entre las diferentes opciones.

### ITINERARIO MÁSTER INGENIERÍA INDUSTRIAL

1º SEMESTRE	ECTS: 30
Automatización industrial básica	OP 3
Tecnología eléctrica	OP 4,5
Teoría de estructuras y construcciones industriales	OP 3
Teoría de máquinas y mecanismos	OP 3
Fundamentos de electrónica	OP 4,5
Matemáticas III	OP 6

2º SEMESTRE	ECTS: 30
Prácticas en empresa II	OP 18
Trabajo Fin de Grado	TFG 12

2º SEMESTRE	ECTS: 30
Prácticas en empresa II	OP 18
Trabajo Fin de Grado	TFG 12

2º SEMESTRE	ECTS: 30
Prácticas en empresa II	OP 18
Trabajo Fin de Grado	TFG 12

# 4º CURSO

TFG Y PRÁCTICAS

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 euskara y se recomienda un nivel B1 de inglés.

# ¿En qué trabajarás?

## • EN EMPRESAS INDUSTRIALES

Actividades de oficina técnica : realización de planos 2D, modelado 3D, gestión documental,...

Actividades del área Comercial y de Marketing: labores de comunicación y marketing, presentación de producto, páginas web,...

Actividades del área de Producción y Fabricación.

## • EN EMPRESAS DE SERVICIOS

Consultorías de producto, proceso.

Gabinetes de diseño de producto y de servicio.

Agencias de Comunicación y publicidad.

## • EMPRENDIMIENTO

Creación de nuevas actividades y nuevos negocios.

Free-Lance.



## CONOCIENDO LA REALIDAD MEDIANTE LA FORMACIÓN DUAL

**“La formación dual es una buena oportunidad tanto para adquirir experiencia como para conocer la realidad del mundo laboral.”**

**ENDIKA VALLE HORTELANO**  
Ex-alumno de Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto

Mi experiencia en el grado ha sido totalmente positiva desde el principio. Para empezar, resaltaría la teoría y la organización de los proyectos. El poder volcar todo el conocimiento adquirido durante seis meses en un proyecto real y que cada grupo se desenvuelva y organice por su cuenta es muy apropiado, tanto para aprender como de cara al futuro. También añadiría la importancia de las presentaciones, ya que aprendes a expresarte en público. Sin olvidar todo lo que se potencia el trabajo en equipo, al modo de los grupos multidisciplinares que se ven hoy en día en las empresas.

Por otro lado, la formación dual es una buena oportunidad tanto para adquirir experiencia como para conocer la realidad del mundo laboral.

En general, al terminar el grado creo que sales preparado para el mundo laboral profesional. Con una óptima base teórica, sí, pero también con mucha práctica y know how.

Ingeniería **Dual**  
**Trabajo + Estudio**  
 Sinergia **Real**



## Comenzar a trabajar o seguir estudiando



## UBICACIÓN CAMPUS

**NUEVO  
EN BILBAO**

### BILBAO AS FABRIK

INGENIERÍA  
**Mecatrónica**

### ARRASATE- MONDRAGÓN

INGENIERÍA  
**Mecánica**

INGENIERÍA EN  
**Diseño Industrial y  
Desarrollo de Producto**

INGENIERÍA EN  
**Organización Industrial**

INGENIERÍA EN  
**Electrónica Industrial**

INGENIERÍA  
**Informática**

INGENIERÍA  
**Biomédica**

INGENIERÍA  
**Mecatrónica**

### GOIERRI

INGENIERÍA  
**Mecánica**

### ORONA IDEO

INGENIERÍA DE LA  
**Energía**

INGENIERÍA  
**Ecotecnología en  
Procesos Industriales**

