

## Doble titulació:

# Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica i Enginyeria Mecànica

La mecatrònica, com es coneix aquesta disciplina, vol dotar d'intel·ligència als productes i materials. Tots els productes "smart" requereixen materials, components, etc., que incorporin sensors, actuadors, comunicacions que facin possible dotar-los d'intel·ligència dins de sistemes més complexos.

El Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica proporciona la formació necessària per a l'aplicació de dispositius electrònics i microelectrònics en l'automatització de processos productius.

El Grau en Enginyeria Mecànica proporciona la formació necessària per generar un disseny que resolgui les pr

blemàtiques existents, conèixer i seleccionar els materials òptims, planificar la fabricació i controlar la qualitat del producte obtingut considerant, a la vegada, el seu impacte mediambiental.

La combinació de les especialitats de mecànica i electrònica industrial i automàtica dona com a resultat un perfil molt buscat actualment en moltes indústries. Els enginyers i enginyeres amb aquestes dues titulacions poden assumir el disseny, el muntatge, la fabricació, la producció, la posada en marxa i la planificació de sistemes, projectes, control de qualitat i comercialització de productes, processos i maquinària en sectors que integrin mecànica, electrònica, informàtica i automàtica.

## PROPOSTA DOCENT

En acabar el grau els i les estudiants d'aquesta titulació podran:

**1**

Demostrar coneixements en tecnologia de materials, tecnologies relacionades amb el disseny, l'automatització i l'electrònica industrial; així com de gestió i organització de la producció i de l'empresa.

**2**

Aplicar coneixements de forma professional en l'anàlisi, diagnòstic i resolució de problemes d'automatització, d'electrònica industrial i d'enginyeria mecànica.

**3**

Reunir i interpretar dades rellevants sobre l'enginyeria en automatització i electrònica industrial i sobre l'enginyeria mecànica, mitjançant mesures, càlculs i simulacions per emetre judicis, estudis o informes.

**4**

Redactar i dirigir projectes en l'àmbit de l'enginyeria mecànica, de l'automatització i de l'electrònica industrial, segons especificacions, reglaments i normes.

**5**

Desenvolupar un grau d'autonomia que permeti emprendre estudis especialitzats d'alt nivell i altres aprenentatges posteriors.

## SORTIDES PROFESSIONALS

Disseny, anàlisi, projecció i manteniment de sistemes electrònics i microelectrònics.

Gestió i organització comercial d'empreses de productes i sistemes electrònics.

Control de les màquines elèctriques, així com dels accionaments elèctrics.

Concepció, disseny, elaboració i manteniment de sistemes d'instrumentació, control automàtic i robotitzats.

Construcció, muntatge i manteniment d'instal·lacions industrials d'àmbit mecànic i tèrmic.

Disseny i assaig de nous productes o elements de màquines amb programes CAD.

Estudi amb elements finits i amb programes CAE, simulacions i fabricació de peces especials i prototips.

Obtenció de programes de control numèric amb sistemes CAM i programació de robots.

També participen en les àrees de gestió, organització, planificació, qualitat i medi ambient i en l'àrea comercial de les empreses relacionades amb aquest tipus d'activitats.

Doble titulació:

# Electrònica Industrial i Automàtica i Enginyeria Mecànica

## Pla d'estudis

Tipus de títol: GRAU OFICIAL

Durada: 5 cursos

Total crèdits: 330 ECTS

|                             | 1r Curs | 2n Curs | 3r Curs | 4t Curs | 5è Curs  | TOTAL (ECTS) |
|-----------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|--------------|
| <b>Formació Bàsica (FB)</b> | 54      | 6       | -       | -       | -        | 60           |
| <b>Obligatori (OB)</b>      | 6       | 60      | 60      | 48      | 24 (TFG) | 198          |
| <b>Optatiu (OT)</b>         | -       | -       | 6       | 18      | 48       | 72           |

ECTS

|             |                             | ECTS |
|-------------|-----------------------------|------|
| 1r semestre | FB Càlcul                   | 6    |
|             | FB Física                   | 6    |
|             | FB Empresa                  | 6    |
|             | FB Informàtica              | 6    |
|             | OB Antropologia             | 3    |
|             | OB Enginyeria mediambiental | 3    |
| 2n semestre | FB Anàlisi matemàtica       | 6    |
|             | FB Expressió gràfica        | 6    |
|             | FB Física elèctrica         | 6    |
|             | FB Química                  | 6    |
|             | FB Matemàtica aplicada      | 6    |

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| 1r semestre | OB Organització d'empreses                      | 3 |
|             | OB Sistemes electrònics                         | 7 |
|             | FB Estadística                                  | 6 |
|             | OB Teoria de màquines i mecanismes              | 7 |
|             | OB Automatismes i mètodes de control industrial | 7 |
| 2n semestre | OB Sistemes de producció industrial             | 3 |
|             | OB Ciència i tecnologia de materials            | 6 |
|             | OB Fonaments d'enginyeria tèrmica i fluids      | 6 |
|             | OB Teoria de circuits                           | 6 |
|             | OB Oficina tècnica i gestió de projectes        | 6 |
|             | OB Resistència de materials                     | 6 |
|             | OB Veritat, bondat i bellesa                    | 3 |

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| 1r semestre                | OB Tecnologia electrònica                  | 3 |
|                            | OB Electrònica digital i microprocessadors | 3 |
|                            | OB Projecte d'enginyeria electrònica I     | 9 |
|                            | OB Electrotècnia                           | 6 |
|                            | OB Regulació automàtica                    | 6 |
|                            | OT Idioma (Anglès o Alemany)               | 6 |
| 2n semestre                | OB Informàtica industrial i comunicacions  | 3 |
|                            | OB Automatització industrial               | 6 |
|                            | OB Electrònica de potència                 | 9 |
|                            | OB Instrumentació electrònica              | 3 |
|                            | OB Projecte d'enginyeria electrònica II    | 6 |
| OB Processos de fabricació | 6  |   |

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| 1r semestre | OT Comunicacions industrials                        | 6  |
|             | OB Tecnologia mecànica                              | 6  |
|             | OB Ampliació d'expressió gràfica                    | 6  |
|             | OB Enginyeria fluidotèrmica                         | 6  |
|             | OB Elasticitat                                      | 6  |
| 2n semestre | OB Disseny de màquines i mecanismes                 | 6  |
|             | OB Teoria d'estructures i construccions industrials | 6  |
|             | OB Màquines i motors tèrmics                        | 6  |
| An          | OT Pràctiques professionals                         | 12 |
|             | OB Projectes d'enginyeria mecànica                  | 6  |

|   |    |
|---|----|
| OB Treball Fi de Grau (TFG)                           | 24 |
| OT Crèdits optatiu del Grau en Enginyeria Electrònica | 24 |
| OT Crèdits optatiu del Grau en Enginyeria Mecànica    | 24 |

### Crèdits optatiu

| Bloc Electrònica Industrial i Automàtica |   |   |
|--|---|---|
| OT                                       | Tècniques avançades de control                        | 6 |
| OT                                       | Internet industrial de les coses                      | 6 |
| OT                                       | Aplicacions de l'electrònica industrial               | 6 |
| OT                                       | Tractament del senyal i anàlisi de dades              | 6 |
| OT                                       | Tecnologies de la informació i les comunicacions      | 6 |
| OT                                       | Sistemes robotitzats                                  | 6 |
| OT                                       | Robòtica avançada                                     | 6 |
| Bloc Mecànica                            |   |   |
| OT                                       | Sistemes d'informació per al disseny i la fabricació  | 6 |
| OT                                       | Fabricació CNC i simulació                            | 6 |
| OT                                       | Mètodes avançats de producció                         | 6 |
| OT                                       | Disseny d'instal·lacions hidràuliques i climatització | 6 |
| OT                                       | Control de qualitat i sistemes de gestió              | 6 |
| OT                                       | Ecodisseny de producte i petjada de carboni           | 6 |
| OT                                       | Enginyeria assistida per ordinador (CAE)              | 6 |
| OT                                       | Selecció de materials per al disseny                  | 6 |
| OT                                       | Ampliació de resistència de materials                 | 6 |
| OT                                       | Disseny mecànic i realitat virtual                    | 6 |
| Bloc Didàctica                           |   |   |
| OT                                       | Didàctica en enginyeria electrònica                   | 6 |
| OT                                       | Didàctica en enginyeria mecànica                      | 6 |

\*Com a mínim, un 20% de les assignatures de la titulació s'ofereixen en anglès.