
Jornada de Bienvenida

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática



**Escuela de
Ingeniería y Arquitectura**
Universidad Zaragoza

Zaragoza, 13 de septiembre de 2021

- **Grado en Ingeniería Electrónica y Automática**
- **Plan de estudios**
- **Organización del estudio**
- **Reflexiones finales**

- **Grado en Ingeniería Electrónica y Automática**
 - **Salidas profesionales**
- Plan de estudios
- Organización del estudio
- Reflexiones finales

Actividad profesional

- Diseño y desarrollo de sistemas electrónicos y automáticos
- Ejercicio profesional de Ingeniero Técnico Industrial
- Organismos públicos



Acceso a másteres
oficiales

- M.U. en Ingeniería Electrónica
- M.U. en Robotics, Graphics and Computer Vision
- M.U. en Ingeniería Industrial
- Otros

Acceso a doctorado
con al menos 60
ECTS de máster

- Grupos de investigación en la EINA

- **Grado en Ingeniería Electrónica y Automática**
- **Plan de estudios**
 - **Estructura**
- **Consejos para estudiantes universitarios**
- **Reflexiones finales**

Plan de estudios

- Los estudios se orientan por la Orden CIN/351/2009 que establece los requisitos para los títulos con atribuciones profesionales de Ingeniero Técnico Industrial

| Tipo de materia | Créditos ECTS |
|------------------------------------|---------------|
| Formación Básica | 60 |
| Obligatorias Rama Industrial | 72 |
| Obligatorias Tecnología Específica | 64 |
| Obligatoria Transversal | 2 |
| Optativas | 30 |
| Trabajo Fin de Grado | 12 |
| Total créditos | 240 |

Plan de estudios

- Materias de formación básica de los grados de rama industrial en la EINA

| Materias | Créditos ECTS |
|-------------------|---------------|
| Matemáticas | 18 |
| Física | 12 |
| Informática | 6 |
| Química | 6 |
| Expresión gráfica | 6 |
| Empresa | 6 |
| Estadística | 6 |

Plan de estudios

- Materias obligatorias para todos los grados de rama industrial en la EINA

| Asignatura | Créditos ECTS |
|-------------------------------|---------------|
| Ingeniería térmica | 6 |
| Mecánica de fluidos | 6 |
| Fundamentos de electrotecnia | 6 |
| Fundamentos de electrónica | 6 |
| Sistemas automáticos | 6 |
| Mecánica | 6 |
| Resistencia de materiales | 6 |
| Tecnologías de fabricación | 6 |
| Ingeniería del medio ambiente | 6 |
| Organización de empresas | 6 |
| Oficina de proyectos | 6 |

- Materias obligatorias de tecnología específica

| Asignatura | Créditos ECTS |
|------------------------------------|---------------|
| Electrotecnia | 6 |
| Electrónica analógica | 6 |
| Electrónica digital | 6 |
| Sistemas electrónicos programables | 10 |
| Electrónica de potencia | 6 |
| Instrumentación electrónica | 6 |
| Señales y sistemas | 6 |
| Ingeniería de control | 6 |
| Robótica industrial | 6 |
| Automatización industrial | 6 |

Plan de estudios

- Optativas, cursar 30 créditos ECTS

| Materias | | Créditos ECTS |
|--|----------------------------|---------------|
| Optativas tecnológicas (>= 18 ECTS) | Sistemas electrónicos | 24 ofertados |
| | Automatización y robótica | 24 ofertados |
| | Procesado digital de señal | 6 |
| | Instalaciones eléctricas | 6 |
| Optativas transversales | | Máx. 4 |
| Actividades diversas (máx. 3 ECTS/curso) | | Máx. 6 |
| Prácticas en empresa | | Máx. 6 |

- Optativas en sistemas electrónicos

| Asignaturas | Créditos ECTS |
|--------------------------------------|---------------|
| Laboratorio de diseño electrónico | 6 |
| Diseño digital y control con FPGA | 6 |
| Fuentes de alimentación electrónicas | 6 |
| Electrónica industrial | 6 |

- Optativas en automatización y robótica

| Asignaturas | Créditos ECTS |
|----------------------------------|---------------|
| Robots autónomos | 6 |
| Sistemas de tiempo real | 6 |
| Simulación de sistemas dinámicos | 6 |
| Visión por computador | 6 |

- Optativas transversales EINA

| Asignaturas | Créditos ECTS |
|---|---------------|
| Equity, Diversity and Inclusion in Technical Professions | 4 |
| Managing the firm 4.0 | 4 |
| Cinema and Contemporary Visual Culture: Technology, Architecture and the City | 4 |
| Energy, Economy and Sustainable Development | 4 |
| Responsabilidad legal y ética en el ejercicio profesional | 4 |
| Historia de la Tecnología y de la Arquitectura | 4 |
| Emprendimiento y liderazgo | 4 |
| Herramientas de sostenibilidad ambiental para implementar la agenda 2030 | 4 |
| Alemán técnico | 4 |
| Inglés técnico | 4 |

Plan de estudios

- Materia obligatoria transversal

| Asignatura | Créditos ECTS |
|--------------------------|---------------|
| Idioma moderno Inglés B1 | 2 |

- Tablas de equivalencias para reconocimiento
- Prueba CULM

- Trabajo Fin de Grado, TFG

| Asignatura | Créditos ECTS |
|----------------------|---------------|
| Trabajo Fin de Grado | 12 |

Plan de estudios

| SEMESTRE 1 | | | SEMESTRE 2 | | |
|--------------------------------------|----|----|--------------------------------------|----|----|
| MATEMÁTICAS I | Fb | 6 | MATEMÁTICAS III | Fb | 6 |
| MATEMÁTICAS II | Fb | 6 | FUNDAMENTOS DE ADM. DE EMPRESAS | Fb | 6 |
| FÍSICA I | Fb | 6 | FÍSICA II | Fb | 6 |
| QUÍMICA | Fb | 6 | EXPRESIÓN GRÁFICA | Fb | 6 |
| FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA | Fb | 6 | FUNDAMENTOS DE ELECTROTECNIA | Ob | 6 |
| SEMESTRE 3 | | | SEMESTRE 4 | | |
| INGENIERÍA DE MATERIALES | Ob | 6 | ESTADÍSTICA | Fb | 6 |
| MECÁNICA | Ob | 6 | TERMODINÁMICA TÉCNICA | Ob | 6 |
| FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA | Ob | 6 | SISTEMAS AUTOMÁTICOS | Ob | 6 |
| ELECTROTECNIA | Ob | 6 | ELECTRÓNICA ANALÓGICA | Ob | 6 |
| SEÑALES Y SISTEMAS | Ob | 6 | ELECTRÓNICA DIGITAL | Ob | 6 |
| SEMESTRE 5 | | | SEMESTRE 6 | | |
| MECÁNICA DE FLUIDOS | Ob | 6 | TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN | Ob | 6 |
| RESISTENCIA DE MATERIALES | Ob | 6 | INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA | Ob | 6 |
| ELECTRÓNICA DE POTENCIA | Ob | 6 | ROBÓTICA INDUSTRIAL | Ob | 6 |
| INGENIERÍA DE CONTROL | Ob | 6 | AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL | Ob | 6 |
| SISTEMAS ELECTRÓN. PROGRAMABLES (S1) | Ob | 6 | SISTEMAS ELECTRÓN. PROGRAMABLES (S2) | Ob | 4 |
| SEMESTRE 7 | | | SEMESTRE 8 | | |
| OFICINA DE PROYECTOS | Ob | 6 | ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS | Ob | 6 |
| INGENIERÍA DEL MEDIO AMBIENTE | Ob | 6 | OPTATIVAS | P | 12 |
| OPTATIVAS | P | 18 | TRABAJO FIN DE GRADO | | 12 |

- Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
- Plan de estudios
- **Organización del estudio**
- Reflexiones finales

Calendario semestre 1

- Semestre 1, de 15/09/21 a 13/01/22.
- Organización de prácticas en Semanas A y Semanas B

| 2021 | sem | L | 13 | M | 13 | X | 14 | J | 14 | V | 14 | S | D |
|------|-----|------------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|----|----|
| Sept | 1 | No lectivo | | | | 15 | | 16 | | 17 | | 18 | 19 |
| | 2 | 20 La1 | L1 | 21 Ma1 | M1 | 22 Xa1 | X1 | 23 Ja1 | J1 | 24 Va1 | V1 | 25 | 26 |
| Oct | 3 | 27 Lb1 | L2 | 28 Mb1 | M2 | 29 Xb1 | X2 | 30 Jb1 | J2 | 1 Vb1 | V2 | 2 | 3 |
| | 4 | 4 La2 | L3 | 5 Ma2 | M3 | 6 Xa2 | X3 | 7 Ja2 | J3 | 8 Va2 | V3 | 9 | 10 |
| | 5 | 11 | | 12 | | 13 | | 14 Jb2 | J4 | 15 Vb2 | V4 | 16 | 17 |
| | 6 | 18 Lb2 | L4 | 19 Mb2 | M4 | 20 Xb2 | X4 | 21 Ja3 | J5 | 22 Va3 | V5 | 23 | 24 |
| | 7 | 25 La3 | L5 | 26 Ma3 | M5 | 27 Xa3 | X5 | 28 Jb3 | J6 | 29 | | 30 | 31 |
| Nov | 8 | 1 | | 2 Mb3 | M6 | 3 Xb3 | X6 | 4 Lb3 | L6 | 5 Vb3 | V6 | 6 | 7 |
| | 9 | 8 La4 | L7 | 9 Ma4 | M7 | 10 Xa4 | X7 | 11 Ja4 | J7 | 12 Va4 | V7 | 13 | 14 |
| | 10 | 15 Lb4 | L8 | 16 Mb4 | M8 | 17 Xb4 | X8 | 18 Jb4 | J8 | 19 Vb4 | V8 | 20 | 21 |
| | 11 | 22 La5 | L9 | 23 Ma5 | M9 | 24 Xa5 | X9 | 25 Ja5 | J9 | 26 Va5 | V9 | 27 | 28 |
| Dic | 12 | 29 Lb5 | L10 | 30 Mb5 | M10 | 1 Xb5 | X10 | 2 Jb5 | J10 | 3 Vb5 | V10 | 4 | 5 |
| | 13 | 6 | | 7 | | 8 | | 9 Ja6 | J11 | 10 Va6 | V11 | 11 | 12 |
| | 14 | 13 La6 | L11 | 14 Ma6 | M11 | 15 Xa6 | X11 | 16 Jb6 | J12 | 17 Vb6 | V12 | 18 | 19 |
| | 15 | 20 Lb6 | L12 | 21 Mb6 | M12 | 22 Xb6 | X12 | 23 | | 24 | | 25 | 26 |
| 2022 | | 27 | | 28 | | 29 | | 30 | | 31 | | 1 | 2 |
| | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | 9 |
| Ene | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | 16 |
| | | 17 | | 18 | | 19 | | 20 | | 21 | | 22 | 23 |
| | | 24 | | 25 | | 26 | | 27 | | 28 | | 29 | 30 |
| | | 31 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | 6 |
| Feb | | 31 | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | 6 |

Horario grupo EA311

- Prácticas **Semanas A**, **Semanas B**, **Ambas semanas**
- Aula 16, **Aula espejo 19 (M) o 23 (L, J, V)**

311-S1 Grado en Ingeniería Electrónica y Automática. 1º (M) Otoño - Aula 16 (Torres Quevedo)

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|----------------------------|------------------------|--|------------------------------------|--|
| 8-9 | | | | | |
| 9-10 | | Matemáticas II | fis I 1 fis I 2 mat I 4 mat I 3 mat II 1 mat II 2 | Fundamentos de informática (prob1) | Matemáticas II |
| 10-11 | Química | Física I | | Física I | Física I |
| 11-12 | Matemáticas I | Matemáticas I | fis I 3 fis I 4 mat I 2 mat I 1 mat II 3 mat II 4 | Matemáticas I | Química |
| 12-13 | Fundamentos de informática | Química | | Matemáticas II | Química (hora impartida durante 5 semanas) |
| 13-14 | | Seminario (Aula A.12) | infor 5 (Sala inf. A.1) | Fundamentos de informática (prob2) | |
| 14-15 | | | | | |
| 15-16 | | | quim 3 quim 4 | | quim 7 quim 8 |
| 16-17 | | quim 5 quim 6 | quim 3 quim 4 | | |
| 17-18 | | | infor 1 (Sala inf. A.1) infor 2 (Sala inf. A.2) | | |
| 18-19 | | | quim 1 quim 2 | | |
| 19-20 | | | infor 4 (Sala inf. A.2) infor 3 (Sala inf. A.1) | | |
| 20-21 | | | quim 1 quim 2 | | |

Horario grupo EA312

- Prácticas **Semanas A**, **Semanas B**, **Ambas semanas**
- **Aula 16, Aula espejo 19 (M) o 23 (L, J, V)**

312-S1 Grado en Ingeniería Electrónica y Automática. 1º (T) Otoño - Aula 16 (Torres Quevedo)

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------|----------------------------|--|--|------------------------------------|----------------|
| 8-9 | | | quim 1 quim 2 | | |
| 9-10 | | | quim 1 quim 2 | | |
| 10-11 | | | infor 3 (Sala inf. A.1) infor 4 (Sala inf. A.2) | | |
| 11-12 | | | quim 3 quim 4 | quim 5 quim 6 | |
| 12-13 | | | infor 1 (Sala inf. A.1) infor 2 (Sala inf. A.2) | | |
| 13-14 | | Seminario (Aula A.12) | quim 3 quim 4 | | |
| 14-15 | | | | | |
| 15-16 | Matemáticas II | Matemáticas I | | Fundamentos de informática (prob1) | Matemáticas II |
| 16-17 | | Física I | fis I 1 fis I 2 mat I 3 mat I 4 mat II 1 mat II 2 | Química | Matemáticas I |
| 17-18 | Química | Química | | Física I | Física I |
| 18-19 | Fundamentos de informática | Química (hora impartida durante 5 semanas) | fis I 4 fis I 3 mat I 1 mat I 2 mat II 3 mat II 4 | Fundamentos de informática (prob2) | |
| 19-20 | | | | Matemáticas I | |
| 20-21 | | | | | |

Actividad del estudiante

1 crédito ECTS ↔
25 horas trabajo

10 h presenciales
+ 15 horas trabajo
autónomo

Asignatura 6 ECTS
↔ 150 horas

Semestre de 5
asignaturas · 150
horas ↔ 750 horas

750 horas / 18
semanas ↔ aprox.
40 horas/semana

Típicamente, 20
horas clase + 20
horas adicionales

Semana sin clase
↔ 40 horas de
trabajo autónomo

Permanencia

Asignaturas

- Superar 6 ECTS en 1^{er} curso
- Superar 30 ECTS en 2 primeros cursos
- Superar 60 ECTS en 3 primeros cursos
- Superar 18 ECTS cada curso

Máximo 7 años para finalizar

Convocatorias

- Existen 2 convocatorias de examen por curso
- Máximo 6 convocatorias de examen
- En primer curso, solo se consumen las presentadas
- El resto, al menos una convocatoria

Cuenta de correo institucional

Cuenta de correo 111111@unizar.es

- Vía oficial de comunicación
- Gestión de la cuenta: <http://portalcorreo.unizar.es>
 - Redirección de la cuenta de correo
 - Activar G Suite for Education (Drive, Meet, Calendar)

Organización

Web de la eina: <http://eina.unizar.es>

Web oficial del grado: <http://estudios.unizar.es>

- Guías docentes de las asignaturas

Campus virtual: <http://add.unizar.es>

POUZ y asesorías

Elementos de la vida universitaria

- Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
- Plan de estudios
- Organización del estudio
- **Reflexiones finales**

Reflexiones finales



Jornada de Bienvenida

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática



**Escuela de
Ingeniería y Arquitectura**
Universidad Zaragoza

Zaragoza, 13 de septiembre de 2021