

## IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

### 1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | CENTRO                                                                           | CÓDIGO CENTRO                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|
| Universidad de Zaragoza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Escuela de Ingeniería y Arquitectura                                             | 50012177                                     |           |
| NIVEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DENOMINACIÓN CORTA                                                               |                                              |           |
| Grado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Ingeniería Eléctrica                                                             |                                              |           |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                              |           |
| Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Zaragoza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                  |                                              |           |
| NIVEL MECES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |                                              |           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |                                              |           |
| RAMA DE CONOCIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CAMPO DE ESTUDIO                                                                 | CONJUNTO                                     |           |
| Ingeniería y Arquitectura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación | No                                           |           |
| SOLICITANTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                  |                                              |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CARGO                                                                            |                                              |           |
| Luis Alberto Morellón Alquézar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vicerrector Política Académica                                                   |                                              |           |
| REPRESENTANTE LEGAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                  |                                              |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CARGO                                                                            |                                              |           |
| Rosa María Bolea Bailo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rectora                                                                          |                                              |           |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                              |           |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | CARGO                                                                            |                                              |           |
| Luis Alberto Morellón Alquézar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Vicerrector Política Académica                                                   |                                              |           |
| 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |                                              |           |
| A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |                                              |           |
| DOMICILIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CÓDIGO POSTAL                                                                    | MUNICIPIO                                    | TELÉFONO  |
| Pza. Basilio Paraiso nº 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50005                                                                            | Zaragoza                                     | 976761010 |
| E-MAIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PROVINCIA                                                                        |                                              | FAX       |
| rectora@unizar.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Zaragoza                                                                         |                                              | 976761009 |
| 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                  |                                              |           |
| De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre. |                                                                                  |                                              |           |
| El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                  |                                              |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  | En: Zaragoza, AM 30 de enero de 2026         |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  | Firma: Representante legal de la Universidad |           |



# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

## 1.1-1.3 DENOMINACIÓN, CAMPO DE ESTUDIO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

| NIVEL                                                                            | DENOMINACIÓN ESPECÍFICA                                                    | CONJUNTO | CONVENIO | CONV. ADJUNTO            |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------------------|
| Grado                                                                            | Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad de Zaragoza | No       |          | Ver Apartado 1: Anexo 1. |
| <b>RAMA</b>                                                                      |                                                                            |          |          |                          |
| Ingeniería y Arquitectura                                                        |                                                                            |          |          |                          |
| <b>CAMPO DE ESTUDIO</b>                                                          |                                                                            |          |          |                          |
| Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                                                                            |          |          |                          |
| <b>AGENCIA EVALUADORA</b>                                                        |                                                                            |          |          |                          |
| Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón                         |                                                                            |          |          |                          |
| <b>LISTADO DE MENCIONES</b>                                                      |                                                                            |          |          |                          |
| No existen datos                                                                 |                                                                            |          |          |                          |
| <b>MENCIÓN DUAL</b>                                                              |                                                                            |          |          |                          |
| No                                                                               |                                                                            |          |          |                          |

## 1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

|                                      |                              |                                       |
|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| UNIVERSIDAD SOLICITANTE              |                              |                                       |
| Universidad de Zaragoza              |                              |                                       |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES             |                              |                                       |
| CÓDIGO                               | UNIVERSIDAD                  |                                       |
| 021                                  | Universidad de Zaragoza      |                                       |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS |                              |                                       |
| CÓDIGO                               | UNIVERSIDAD                  |                                       |
| No existen datos                     |                              |                                       |
| CRÉDITOS TOTALES                     | CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA | CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS        |
| 240                                  | 60                           | 0                                     |
| CRÉDITOS OPTATIVOS                   | CRÉDITOS OBLIGATORIOS        | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/<br>MÁSTER |
| 24                                   | 144                          | 12                                    |

### 1.4-1.9 Universidad de Zaragoza

#### 1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| LISTADO DE CENTROS |                                      |                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| CÓDIGO             | CENTRO                               | CENTRO RESPONSABLE | CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE |
| 50012177           | Escuela de Ingeniería y Arquitectura | Si                 | Si                                   |

#### 1.4-1.9.2 Escuela de Ingeniería y Arquitectura

##### 1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

| MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TITULO |                                                     |                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------|
| PRESENCIAL                                               | SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA                              | A DISTANCIA/VIRTUAL |
| Sí                                                       | No                                                  | No                  |
| PLAZAS POR MODALIDAD                                     |                                                     |                     |
| 90                                                       |                                                     |                     |
| NÚMERO TOTAL DE PLAZAS                                   | NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO |                     |
| 360                                                      | 90                                                  |                     |
| IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE                            |                                                     |                     |



| CASTELLANO | CATALÁN    | EUSKERA   |
|------------|------------|-----------|
| Sí         | No         | No        |
| GALLEGO    | VALENCIANO | INGLÉS    |
| No         | No         | No        |
| FRANCÉS    | ALEMÁN     | PORTUGUÉS |
| No         | No         | No        |
| ITALIANO   | OTRAS      |           |
| No         | No         |           |

## 1.10 JUSTIFICACIÓN

| JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN |
|----------------------------------------------------------|
| Ver Apartado 1: Anexo 6.                                 |

## 1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

| OBJETIVOS FORMATIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Los objetivos formativos del estudiantado se orientan a adquirir las competencias para el ejercicio profesional de la ingeniería técnica industrial, según establece la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, con intensificación en formación en tecnología eléctrica, se listan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.</li> <li>• Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.</li> <li>• Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>• Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.</li> <li>• Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.</li> <li>• Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</li> <li>• Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</li> <li>• Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.</li> <li>• Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.</li> <li>• Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.</li> <li>• Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.</li> </ul> <p>Estas competencias que establece la Orden CIN/351/2009 se desglosan, en el apartado de "Resultados del proceso de formación y aprendizaje", en habilidades y conocimientos, entre los que se incluyen los específicos de la tecnología eléctrica.</p> |
| ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ver Apartado 1: Anexo 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

| PERFILES DE EGRESO                                                                     |                                                                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--|
| Profesión regulada de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad tecnología Eléctrica. |                                                                |  |
| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS                                    | Sí                                                             |  |
| PROFESIÓN REGULADA:                                                                    | Ingeniero Técnico Industrial                                   |  |
| RESOLUCIÓN                                                                             | Resolución de 15 de enero de 2009, BOE de 29 de enero de 2009  |  |
| NORMA                                                                                  | Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, BOE de 20 febrero de 2009 |  |

## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

| RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CO_01 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería TIPO: Conocimientos o contenidos |
| CO_02 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas TIPO: Conocimientos o contenidos                                 |
| CO_03 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                              |
| CO_04 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                        |
| CO_05 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CO_06 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CO_07 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                         |
| CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento TIPO: Competencias                                                                                            |
| CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                        |
| CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                   |
| CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias                                                                                                                                                                             |
| CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                       |
| CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal TIPO: Competencias                                                                       |
| HA_01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización TIPO: Habilidades o destrezas |
| HA_02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                      |
| HA_03 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                     |
| HA_04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                     |
| HA_05 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                            |
| HA_06 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                          |
| HA_07 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                |
| HA_08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| HA_09 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| HA_10 - Conocimientos aplicados de organización de empresas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| HA_11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                         |
| HA_12 - Capacidad para elaborar un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas TIPO: Habilidades o destrezas            |
| HA_13 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| HA_14 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| HA_15 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| HA_16 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HA_17 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                |
| HA_18 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HA_19 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| HA_20 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                |
| HA_21 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HA_22 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| HA_23 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización TIPO: Habilidades o destrezas |
| HA_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HA_27 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| HA_29 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HA_30 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HA_31 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| HA_32 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| HA_33 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p><b>Perfil de ingreso recomendado</b></p> <p>Esta titulación requiere de una buena formación previa en matemáticas y física, por lo que se recomienda haber cursado la modalidad de Bachillerato de Ciencias y Tecnología, con dichas asignaturas. También sería recomendable haber adquirido conocimientos de dibujo técnico. Asimismo, los estudiantes que quieran acceder a este Grado deberían caracterizarse por: tener capacidad de observación y análisis, tener habilidad para comprender y resolver problemas de carácter técnico, disponer de iniciativa, creatividad, motivación, interés por los avances tecnológicos y sus aplicaciones prácticas, y dominio del inglés como herramienta de trabajo.</p> <p><b>ACCESO Y ADMISIÓN</b></p> <p><b>Requisitos de acceso y admisión a Grados de la Universidad de Zaragoza</b></p> <p><b>Acceso</b></p> <p>Los requisitos de acceso a estudios oficiales de Grado en la Universidad de Zaragoza son los que vienen recogidos en el capítulo II del Real Decreto 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión (BOE de 12 de junio de 2024), así como en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación [BOE de 30 de diciembre de 2020] que, en la redacción dada a su Artículo 38. Prueba de acceso a la universidad, establece que para acceder a los estudios universitarios será necesaria la superación de una prueba que, junto con las calificaciones obtenidas en bachillerato, valorará, con carácter objetivo, la madurez académica y los conocimientos adquiridos en él, así como la capacidad para seguir con éxito los estudios universitarios. Asimismo, la Disposición adicional trigésima tercera de dicha ley determina los casos de exención de la prueba de acceso a la universidad regulada en el artículo 38, mientras que la Disposición adicional trigésima sexta contempla el acceso y admisión de alumnos y alumnas a la universidad en posesión de un título, diploma o estudio de sistemas educativos extranjeros homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller.</p> <p><b>Admisión</b></p> <p>El Real Decreto 534/2024 sienta las bases para que las universidades públicas regulen sus procedimientos de admisión, los plazos de preinscripción y periodos de matriculación, y el orden de prelación que seguirán en la adjudicación de plazas para quienes cumplan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. Asimismo, establece los criterios específicos de acceso y admisión que serán de aplicación para las personas mayores de 25 años, para las personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional relacionada con una enseñanza determinada y para las personas mayores de 45 años. Además, determina algunos criterios específicos que serán de aplicación en la adjudicación de plazas, entre los que se incluyen los porcentajes de reserva que habrán de respetarse para diferentes colectivos.</p> <p>Por acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, de 3 de abril de 2017, se aprobó la normativa sobre criterios de valoración, orden de prelación en la adjudicación de plazas y procedimientos de admisión a estudios oficiales de grado (<b>Normativa sobre criterios de valoración, orden de prelación en la adjudicación de plazas y procedimientos de admisión</b>), actualmente en proceso de adaptación al Real Decreto 534/2024.</p> |
| 3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



| Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| MÍNIMO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MÁXIMO |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30     |
| Adjuntar Convenio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |
| Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| MÍNIMO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MÁXIMO |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0      |
| Adjuntar Título Propio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |
| Ver Apartado 3: Anexo 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |
| Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |
| MÍNIMO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MÁXIMO |
| 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0      |
| DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |
| <p><b>CRITERIOS GENERALES</b></p> <p>El reconocimiento y transferencia de créditos académicos de los títulos universitarios oficiales se rige por lo dispuesto en el art. 10 del R.D. 822/2021 de 28 de septiembre.</p> <p>En la Universidad de Zaragoza el reconocimiento y transferencia de créditos se realizará de acuerdo con lo establecido en su <a href="#">Reglamento de reconocimiento y transferencia de créditos</a>, y según los procedimientos y plazos especificados en la <a href="#">Información académica de reconocimiento y transferencia de créditos</a>. Esta normativa, aprobada en 2018, es anterior a la publicación del RD 822/2021 de 28 de septiembre, por lo que se entiende derogada en todo aquello que se oponga a dicho Real Decreto.</p> <p><b>CRITERIOS ESPECÍFICOS</b></p> <p><i><b>Para Reconocimiento de Créditos Cursados en Centros de Formación Profesional de Grado Superior, en caso de que se reconozcan créditos:</b></i></p> <p>El reconocimiento de créditos por este concepto viene determinado en las "<a href="#">Adendas entre la Comunidad Autónoma de Aragón y la Universidad de Zaragoza</a>" al convenio de colaboración entre la Comunidad Autónoma de Aragón, la Universidad de Zaragoza y la Universidad de San Jorge para el desarrollo de actuaciones conjuntas dirigidas al análisis e identificación de correspondencias para el reconocimiento de créditos de enseñanzas de formación profesional, artísticas, deportivas y los estudios universitarios de 18 de junio de 2021.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |
| 3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |        |
| <p><b>PROCEDIMIENTOS</b></p> <p>El procedimiento para organizar la movilidad en la Universidad de Zaragoza se establece en la siguiente normativa: <a href="#">Movilidad nacional e internacional</a>.</p> <p><b>MOVILIDAD ESPECÍFICA</b></p> <p>Todos los convenios ofertados aseguran que las universidades de destino cuentan con programas formativos equivalentes a materias del Grado en Ingeniería Eléctrica.</p> <p>Se posibilita la participación en la movilidad específica para el Grado en Ingeniería Eléctrica, canalizado por el procedimiento organizado por la <a href="#">Escuela de Ingeniería y Arquitectura</a> a través de convenios con las Universidades que se recogen en los siguientes enlaces y que son susceptibles de revisión cada curso académico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convenios específicos del programa Erasmus+ para el Grado en Ingeniería Eléctrica en el curso 2024-25:</li></ul> <p><a href="https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor_mv/giel/2024_25_convenios_uz_programa_erasmus.pdf">https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor_mv/giel/2024_25_convenios_uz_programa_erasmus.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes del Grado en Ingeniería Eléctrica pueden participar en todos los convenios de ámbito general establecidos para el curso 2023-24 entre Universidades de Norteamérica, Asia y Oceanía y la Universidad de Zaragoza, así como aquellos específicos para la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. La aceptación de los estudiantes por parte de la universidad de destino está supeditada a su perfil académico.</li></ul> <p><a href="https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor_mv/giel/2023_24_Convenios_UZ_Programa_NAO.pdf">https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor_mv/giel/2023_24_Convenios_UZ_Programa_NAO.pdf</a></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convenios específicos de los programas Iberoamérica y SICUE para el Grado en Ingeniería Eléctrica en los cursos 2023-24 y 2024-25 (marcados en color, páginas 1 y 2, y páginas 4, 5 y 6, respectivamente):</li></ul> <p><i>Iberoamérica:</i></p> |        |



[https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor\\_mv/gie/2023\\_24\\_Convenios\\_UZ\\_Programa\\_Iberoam%C3%A9rica.pdf](https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor_mv/gie/2023_24_Convenios_UZ_Programa_Iberoam%C3%A9rica.pdf)

SICUE:

[https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor\\_mv/gie/2024\\_25\\_Convenios\\_UZ\\_Programa\\_SICUE.pdf](https://eina.unizar.es/sites/eina/files/archivos/infor_mv/gie/2024_25_Convenios_UZ_Programa_SICUE.pdf)

Las materias que se imparten en tercer y cuarto curso son susceptibles de ser cursadas en movilidad, siempre que se cumplan los requisitos correspondientes del Reglamento de Movilidad de Estudiantes de la Universidad de Zaragoza y de la Normativa de la EINA para la Participación en los programas de movilidad internacional.

- Reglamento de Movilidad de Estudiantes de la Universidad de Zaragoza:

<https://internacional.unizar.es/reglamento-sobre-movilidad-internacional-de-estudiantes>

- Normativa de la EINA: <https://eina.unizar.es/internacional-eina>

## 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

| 4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                   |
| Ver Apartado 4: Anexo 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                   |
| NIVEL 1: Formación Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                   |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 60                                                                                  |                   |
| NIVEL 2: Matemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CAMPO DE ESTUDIO                                                                    |                   |
| Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                   |
| ECTS NIVEL2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18                                                                                  |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6                                                                                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| HA_01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización TIPO: Habilidades o destrezas |                                                                                     |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                         |                                                                                     |                   |
| NIVEL 2: Física                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CAMPO DE ESTUDIO                                                                    |                   |
| Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                   |
| ECTS NIVEL2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12                                                                                  |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                                                                                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate TIPO: Competencias                                                                                                                             |                                                                                     |                   |
| HA_02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                |                                                                                     |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                  |                                                                                     |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                   |                                                                                     |                   |
| NIVEL 2: Informática                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CAMPO DE ESTUDIO                                                                    |                   |
| Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                   |
| ECTS NIVEL2                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                                                                                   |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6                                                                                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| CO_01 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                 |                                                                                     |                   |
| CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal TIPO: Competencias |                                                                                     |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                  |                                                                                     |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                   |                                                                                     |                   |
| NIVEL 2: Química                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | CAMPO DE ESTUDIO                                                                    |                   |
| Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                   |
| ECTS NIVEL2                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                                                                                   |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |



| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                   |
| CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento TIPO: Competencias |                                                                                     |                   |
| HA_03 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                          |                                                                                     |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                             |                                                                                     |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                              |                                                                                     |                   |
| NIVEL 2: Expresión Gráfica                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CAMPO DE ESTUDIO                                                                    |                   |
| Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                   |
| ECTS NIVEL2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                                                                                   |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                   |
| CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias                                                                                  |                                                                                     |                   |
| HA_04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador TIPO: Habilidades o destrezas                          |                                                                                     |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                             |                                                                                     |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                              |                                                                                     |                   |
| NIVEL 2: Empresa                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CAMPO DE ESTUDIO                                                                    |                   |
| Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                   |
| ECTS NIVEL2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                                                                                   |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6                                                                                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |                   |



| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| CO_02 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                     |                   |
| CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias                                                                                                                                                                             |                                                                                     |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                         |                                                                                     |                   |
| NIVEL 2: Estadística                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CAMPO DE ESTUDIO                                                                    |                   |
| Básica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22 Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica e ingeniería de la telecomunicación |                   |
| ECTS NIVEL2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                                                                                   |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     | 6                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| HA_01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización TIPO: Habilidades o destrezas |                                                                                     |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                        |                                                                                     |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                         |                                                                                     |                   |
| NIVEL 1: Común de Rama Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 72                                                                                  |                   |
| NIVEL 2: Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                     |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Obligatoria                                                                         |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                                                                                   |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 2                                                                    | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     | 6                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 5                                                                    | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8                                                                    | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11                                                                   | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                     |                   |



| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| CO_07 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                   |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                  |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                   |                   |                   |
| NIVEL 2: Ingeniería Térmica                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   | 6                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal TIPO: Competencias |                   |                   |
| HA_05 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                  |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                   |                   |                   |
| NIVEL 2: Fluidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| HA_06 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                    |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                  |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                   |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| NIVEL 2: Mecanismos y Máquinas                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | 6                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CO_05 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                             |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| NIVEL 2: Estructuras                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                     |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| NIVEL 2: Fabricación                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |



| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| CO_06 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                             |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                              |                   |                   |
| NIVEL 2: Medio Ambiente                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   | 6                 |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento TIPO: Competencias |                   |                   |
| HA_09 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                             |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                              |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| HA_29 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| HA_33 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial TIPO: Competencias                                                                                                                              |                   |                   |
| NIVEL 2: Electrónica (Común de Rama Industrial)                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |



| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| CO_03 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                            |                   |                   |
| CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate TIPO: Competencias                                                           |                   |                   |
| HA_19 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| NIVEL 2: Automática (Común de Rama Industrial)                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CO_04 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_20 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                        |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| NIVEL 2: Organización de Empresas                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | 6                 |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_10 - Conocimientos aplicados de organización de empresas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| HA_27 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| HA_30 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| HA_31 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| NIVEL 2: Electrotecnia (Común de Rama Industrial)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| HA_07 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_13 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_14 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| NIVEL 2: Oficina de Proyectos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_23 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización TIPO: Habilidades o destrezas                                                                      |                   |                   |
| HA_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior<br>TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                       |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| HA_27 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos TIPO: Habilidades o destrezas                                               |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_29 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                    |                   |                   |
| HA_31 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                     |                   |                   |
| HA_32 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_33 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial TIPO: Competencias                                                                                 |                   |                   |
| NIVEL 1: Tecnología Eléctrica                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                            | 72                |                   |
| NIVEL 2: Electrotécnia (Tecnología Eléctrica)                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 24                |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | 6                 |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                      | 6                 | 6                 |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_07 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                        |                   |                   |
| HA_13 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                        |                   |                   |
| HA_14 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                           |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                      |                   |                   |
| NIVEL 2: Instalaciones Eléctricas                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 12                |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                 | 6                 |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_15 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                           |                   |                   |
| HA_16 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                   |                   |                   |
| HA_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                          |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                      |                   |                   |
| NIVEL 2: Líneas y Sistemas Eléctricos de Potencia                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 12                |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   | 6                 |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_17 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                        |                   |                   |
| HA_18 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                            |                   |                   |
| HA_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                          |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                      |                   |                   |
| NIVEL 2: Electrónica (Tecnología Eléctrica)                                                                                                                                                                                                            |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CO_03 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                            |                   |                   |
| CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate TIPO: Competencias                                                           |                   |                   |
| HA_19 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| NIVEL 2: Automática (Tecnología Eléctrica)                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CO_04 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_20 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                        |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| NIVEL 2: Sistemas de Generación de Energía Eléctrica                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                               | Obligatoria       |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                           | 12                |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_22 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| HA_21 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| HA_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| NIVEL 1: Formación Optativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| ECTS NIVEL1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 72                |                   |
| NIVEL 2: Formación Optativa Tecnológica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60                |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 42                |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| CO_01 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CO_02 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                       |                   |                   |
| CO_03 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| CO_04 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| CO_05 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| CO_06 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| CO_07 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                         |                   |                   |
| HA_01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| HA_02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_03 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                     |                   |                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HA_04 - Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| HA_05 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HA_06 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| HA_07 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| HA_08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| HA_09 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| HA_10 - Conocimientos aplicados de organización de empresas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| HA_11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HA_12 - Capacidad para elaborar un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                    |
| HA_13 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| HA_14 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HA_15 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| HA_16 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| HA_17 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| HA_18 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| HA_22 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| HA_19 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HA_20 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| HA_21 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HA_23 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización TIPO: Habilidades o destrezas |
| HA_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HA_27 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| HA_29 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HA_30 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| HA_31 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| HA_32 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| HA_33 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| NIVEL 2: Prácticas Externas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| CO_03 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| CO_04 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                   |                   |                   |
| CO_05 - Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CO_06 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| CO_07 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales TIPO: Conocimientos o contenidos                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_05 - Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| HA_06 - Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_07 - Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| HA_08 - Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                  |                   |                   |
| HA_09 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| HA_10 - Conocimientos aplicados de organización de empresas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| HA_11 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_12 - Capacidad para elaborar un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| HA_13 - Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| HA_14 - Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| HA_15 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| HA_16 - Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| HA_17 - Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| HA_18 - Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| HA_22 - Conocimiento aplicado sobre energías renovables TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_19 - Conocimiento aplicado de electrónica de potencia TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_20 - Conocimiento de los principios de la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| HA_21 - Capacidad para el diseño de centrales eléctricas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| HA_23 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, la construcción,                                                                                                                   |                   |                   |



reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior  
TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_27 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_29 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_30 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_31 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_32 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar TIPO: Habilidades o destrezas

HA\_33 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial TIPO: Competencias

## NIVEL 2: Interdisciplinar

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|                                |                   |                   |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| CARÁCTER                       | Optativa          |                   |
| ECTS NIVEL 2                   | 6                 |                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral |                   |                   |
| ECTS Semestral 1               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|                                |                   |                   |
| ECTS Semestral 4               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                                |                   |                   |
| ECTS Semestral 7               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| 6                              | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 10              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|                                |                   |                   |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

### 4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

CP\_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate TIPO: Competencias

CP\_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal TIPO: Competencias

## NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado

### 4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1

|             |    |
|-------------|----|
| ECTS NIVEL1 | 12 |
|-------------|----|

## NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado

### 4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

|                                |                               |                  |
|--------------------------------|-------------------------------|------------------|
| CARÁCTER                       | Trabajo Fin de Grado / Máster |                  |
| ECTS NIVEL 2                   | 12                            |                  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral |                               |                  |
| ECTS Semestral 1               | ECTS Semestral 2              | ECTS Semestral 3 |



| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12                |                   |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |                   |
| <b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| CP_01 - Valores democráticos y sostenibilidad. Desarrollar el compromiso con la sociedad en la que vivimos para que ésta prospere a través de las dimensiones de los valores democráticos y de la sostenibilidad, materializada en el marco global que la defina en cada momento TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| CP_02 - Trabajo en equipo. Colaborar activamente con un grupo de personas para lograr una meta común sumando los diferentes talentos TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| CP_04 - Inteligencia emocional. Comprender y regular las emociones propias y las de los demás para interactuar y participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| CP_03 - Pensamiento crítico. Razonar de manera reflexiva sobre un tema siendo capaz de deliberar sobre su validez sometiendo las convicciones propias y externas a debate TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                   |                   |
| CP_05 - Innovación y Creatividad. Diseñar y realizar una tarea nueva o un proyecto de forma diferente utilizando creatividad y curiosidad para aportar valor con actitud emprendedora TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| CP_06 - Autoaprendizaje permanente. Utilizar el aprendizaje de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y flexible a lo largo y ancho de la vida para formar parte de una ciudadanía activa, motivada e integrada favoreciendo la mejora de empleo o el desarrollo personal TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_12 - Capacidad para elaborar un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| HA_23 - Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la Orden CIN/351/2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización TIPO: Habilidades o destrezas |                   |                   |
| HA_24 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| HA_25 - Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                   |                   |
| HA_26 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| HA_27 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_28 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |                   |
| HA_29 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| HA_30 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                   |                   |
| HA_31 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |                   |
| HA_32 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar TIPO: Habilidades o destrezas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |                   |
| HA_33 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial TIPO: Competencias                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |                   |
| <b>4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                   |
| <b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |
| Las actividades formativas más relevantes son las siguientes:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |                   |



**Clase magistral.** Refiere a cualquier actividad basada en la exposición por parte del docente, pudiendo haber participación activa del estudiantado. Aporta al aprendizaje de contenidos.

**Resolución de problemas y casos en aula.** Refiere a cualquier actividad formativa en la que los estudiantes, con presencia permanente y supervisión por profesores, realizan trabajo práctico sin requerir equipamiento específico más allá del disponible en un aula informatizada. Aporta al aprendizaje de contenidos y habilidades.

**Prácticas de laboratorio.** Se incluyen las realizadas en dependencias propias provistas de equipamiento específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico utilizando dicho equipamiento, supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

**Prácticas informatizadas.** Se incluyen las realizadas en cualquier aula donde el trabajo se realiza mediante equipamiento informático y software específico, en la que los alumnos realizan trabajo práctico supervisado por profesores. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades.

**Trabajos discentes y otras actividades formativas.** Son aquellas actividades formativas en las que los estudiantes, individualmente o en equipo, apliquen los resultados de aprendizaje adquiridos y los reflejen en una evidencia de aprendizaje. Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos y competencias.

**Estudio.** Incluye cualquier actividad de estudio que no se haya incluido en las actividades anteriores (trabajo en biblioteca, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios, etc.). Aporta principalmente al aprendizaje de contenidos.

**Prácticas externas.** Realización de trabajos propios del Graduado en Ingeniería Eléctrica en un entorno laboral. Aporta principalmente al aprendizaje de habilidades y competencias.

Las prácticas externas se regirán el marco de aplicación y regulación establecido por las Directrices y Procedimientos sobre Prácticas Académicas Externas de los estudiantes de la Universidad de Zaragoza ([Resolución 20 de febrero de 2020, del Rector en funciones de la Universidad de Zaragoza, por la que se modifica la resolución de 6 de julio de 2017 sobre prácticas académicas externas](#)), desarrollados en el contexto de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura a través del [Acuerdo de 23 de marzo de 2022, de la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza \(EINA\), que modifica los acuerdos de Junta de la EINA de 19 de diciembre de 2012, 6 de noviembre de 2014 y 22 de junio de 2017, y el Acuerdo de 29 de septiembre de la Junta de Escuela de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura \(EINA\) de la Universidad de Zaragoza por la que se aprueba la modificación de la Normativa de las prácticas académicas externas en los estudios de grado y máster](#).

**Trabajo fin de grado.** Realizar, redactar y defender un proyecto integral, como demostración y síntesis de los resultados de aprendizaje adquiridos. Aporta al aprendizaje de contenidos, habilidades y competencias.

El Trabajo Fin de Grado se regirá por el [Reglamento de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de la Universidad de Zaragoza](#), el [procedimiento PG-06-22 de Gestión y Evaluación de los Trabajos Fin de Grado y de Fin de Máster](#) que establece una sistemática de actuación para la propuesta, asignación, evaluación, y el seguimiento de la tramitación de los trabajos fin de estudios en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura; así como por la [Normativa interna de gestión de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de las titulaciones que se imparten en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza](#), disponible en la Sección Trabajos fin de Estudios de la página web de la EINA (<https://eina.unizar.es/trabajos-fin-de-estudios>) en la que se detalla el procedimiento para la propuesta, elaboración, depósito y defensa del TFE de las titulaciones ofertadas por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura.

## METODOLOGÍAS DOCENTES

La estrategia metodológica de la titulación se caracteriza por la combinación principalmente de la clase magistral con sesiones de resolución de problemas, prácticas de laboratorio y prácticas de ordenador.

Cada estudiante podrá flexibilizar su currículo académico optando por cursar la materia optativa "Interdisciplinar" hasta completar los créditos propuestos en su plan de estudios a tal efecto. Podrá elegir entre las asignaturas ofertadas cada curso por otros grados de la Universidad de Zaragoza.

La Universidad de Zaragoza se encuentra particularmente comprometida en la atención a estudiantes universitarios con discapacidad y necesidades educativas especiales. Para satisfacer este compromiso, la Oficina Universitaria de Atención a la Diversidad -OUAD- garantiza la igualdad de oportunidades a través de la plena inclusión de todos los estudiantes en la vida académica, y promueve la sensibilización y la concienciación de la comunidad universitaria, comprometiéndose en la atención a estudiantes con necesidades especiales, respetando y atendiendo la diversidad. Así, adapta las actividades académicas y los sistemas de evaluación a las necesidades especiales de las personas con discapacidad y supervisa que los procesos y mecanismos de evaluación de los estudiantes con discapacidad se realicen con las mismas garantías que para el resto de los estudiantes.

<http://ouad.unizar.es>

## 4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación queda regulada por el [Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje de la Universidad de Zaragoza](#).

Los principales sistemas de evaluación a utilizar en el título son:

**Procedimientos escritos:** Permiten la evaluación principalmente de contenidos y competencias.

E01. Pruebas escritas: incluyendo pruebas objetivas, preguntas de desarrollo, preguntas cortas...

E02. Ejercicios escritos: Comentario de documentos, trabajos, informes, ensayos

E03. Pruebas de evaluación formativa: reaction paper, one minute paper

**Procedimientos orales:** Permiten la evaluación principalmente de contenidos.

E04. Examen oral o entrevista (abierto o estructurada)

E05. Presentación pública de temas o trabajos



**Procedimientos de desempeño:** Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

E06. Resolución de ejercicios de aplicación: problemas, trabajos prácticos (de laboratorio, talleres u otros) o pruebas de simulación.

E07. Elaboración de proyectos: Proyectos de desarrollo, colaborativos y experimentales, estudios de casos, diseño de prototipos, modelos y estudios u otros.

**Procedimientos de recolección de evidencias de la actividad:** Permiten la evaluación principalmente de habilidades y competencias.

E08. Diarios o dosieres

E09. Portafolio de aprendizaje

Todos los sistemas de evaluación pueden ser utilizados tanto para la evaluación individual como en grupo, excepto las pruebas escritas, las pruebas de evaluación formativa y los exámenes orales, que en principio serán solo individuales. De igual forma, se podrá contemplar la evaluación docente-estudiante, la coevaluación y autoevaluación. Los procesos de evaluación asegurarán el control de identidad de cada estudiante mediante la presentación de la documentación oficial y garantizará la identificación de una calificación única para cada estudiante que refleje la adquisición individual de los resultados de aprendizaje combinando las valoraciones de las diferentes pruebas de evaluación e identificando la aportación individual de cada persona a los trabajos en equipo. Del mismo modo, el tratamiento del fraude académico queda reflejado en la Normativa de Convivencia Académica. Para asegurar que es el estudiante quien ha realizado las pruebas de evaluación no presenciales y virtuales sin ayuda externa, tales como actividades online, trabajos o TFG, además del control antiplagio (COMPILATIO), se podrán activar mecanismos como actividades y pruebas sincrónicas, defensas orales de los trabajos o tutorías individuales orientadas a la comprobación de la autoría del alumno.

La evaluación de las **Competencias Transversales** queda descrita en el documento "**Sello 1+5 UNIZAR**" y es responsabilidad de las asignaturas Punto Control en las que el equipo docente realizará la valoración de las mismas basándose en los instrumentos publicados por el Centro de Innovación, Formación e Investigación en Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza (CIFICE). La valoración de estas competencias se concretará en una valoración cualitativa que permitirá realizar un perfil competencial para cada estudiante, que será anexo a su certificación académica.

Las **prácticas externas** se valoran por parte del tutor académico teniendo en cuenta: la valoración del tutor en la entidad colaboradora, el grado de consecución de los objetivos del proyecto formativo de las prácticas y el contenido y calidad de la memoria y su exposición. Todo ello de acuerdo con las **Directrices y procedimientos sobre prácticas académicas externas de la Universidad de Zaragoza** recogidas en <https://empleo.unizar.es/normativa>.

La evaluación del **Trabajo Fin de Grado**, se realiza valorando una memoria del mismo, junto con la documentación técnica cuando proceda, y su defensa, en un acto público, ante el correspondiente tribunal, tal como se indica en la **Normativa interna de gestión de los trabajos de fin de grado y de fin de máster de las titulaciones que se imparten en la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza**. Las características concretas de los TFG se desarrollan también en un **reglamento específico** de la Universidad de Zaragoza/Centro.

#### 4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS

Ver Apartado 4: Anexo 2



## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

| PERSONAL ACADÉMICO       |
|--------------------------|
| Ver Apartado 5: Anexo 1. |
| OTROS RECURSOS HUMANOS   |
| Ver Apartado 5: Anexo 2. |

## 6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

| 7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN  |                  |
|---------------------------------|------------------|
| CURSO DE INICIO                 | 2010             |
| Ver Apartado 7: Anexo 1.        |                  |
| 7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN |                  |
| No procede                      |                  |
| 7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN |                  |
| CÓDIGO                          | ESTUDIO - CENTRO |

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

| 8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ENLACE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <a href="https://eina.unizar.es/calidad">https://eina.unizar.es/calidad</a> |
| 8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                             |
| <p>La Universidad de Zaragoza cuenta con una <a href="#">Instrucción técnica sobre la información pública de las titulaciones oficiales</a> en la que se establece la forma en que la Universidad efectúa la publicación y revisión de información sobre sus estudios oficiales para los distintos grupos de interés, así como los responsables y los agentes de los procesos internos necesarios para que toda la información académica esté disponible en la <a href="#">web de estudios</a> (principal plataforma de publicación de información de los títulos oficiales).</p> <p>Por otra parte, la universidad pone a disposición de cada estudiante tanto una <a href="#">cuenta de correo personal</a>, como una <a href="#">cuenta de acceso a la plataforma de Anillo Digital Docente</a> mediante la que puede comunicarse con todo el sistema administrativo de la entidad y con el equipo docente de cada titulación.</p> <p>Por otro lado, la EINA (<a href="https://eina.unizar.es/">https://eina.unizar.es/</a>) a través de sus propios medios de información pública, facilita al estudiantado información específica y puntual de la titulación como: Horarios, calendario de exámenes, plazos de procesos claves, oferta de actividades culturales etc.</p> |                                                                             |
| 8.3 ANEXOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                             |
| Ver Apartado 8: Anexo 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |

## PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| RESPONSABLE DEL TÍTULO                              |               |                 |                  |
|-----------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------|
| CARGO                                               | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
| Vicerrector Política Académica                      | Luis Alberto  | Morellón        | Alquézar         |
| DOMICILIO                                           | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO        |
| Pza. Paraiso nº 4                                   | 50005         | Zaragoza        | Zaragoza         |
| EMAIL                                               | FAX           |                 |                  |
| vrpola@unizar.es                                    | 976761009     |                 |                  |
| REPRESENTANTE LEGAL                                 |               |                 |                  |
| CARGO                                               | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
| Rectora                                             | Rosa María    | Bolea           | Bailo            |
| DOMICILIO                                           | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO        |
| Pza. Basilio Paraiso nº 4                           | 50005         | Zaragoza        | Zaragoza         |
| EMAIL                                               | FAX           |                 |                  |
| rectora@unizar.es                                   | 976761009     |                 |                  |
| SOLICITANTE                                         |               |                 |                  |
| El responsable del título es también el solicitante |               |                 |                  |



| CARGO                          | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
|--------------------------------|---------------|-----------------|------------------|
| Vicerrector Política Académica | Luis Alberto  | Morellón        | Alquézar         |
| DOMICILIO                      | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO        |
| Pza. Paraiso nº 4              | 50005         | Zaragoza        | Zaragoza         |
| EMAIL                          | FAX           |                 |                  |
| vrpola@unizar.es               | 976761009     |                 |                  |

## RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 1: Anexo 6

**Nombre :** 1.10 Alegaciones\_Justificacion.pdf

**HASH SHA1 :** 99BE4D970EBD54BBADBB14F84D6CC2555B11A786

**Código CSV :** 844185688644695057937681

**Ver Fichero:** 1.10 Alegaciones\_Justificacion.pdf



## Apartado 1: Anexo 7

**Nombre** :1.12 Estructuras especificas.pdf

**HASH SHA1** :24DD615177CC6E8643A1E3649ADEC0A19731ABE3

**Código CSV** :844188761625440460912640

**Ver Fichero**: 1.12 Estructuras especificas.pdf



### Apartado 3: Anexo 1

**Nombre :** Convenio\_Add\_Rec\_creditos.pdf

**HASH SHA1 :** 1335677F5550778BA91EB15F142C243D09059377

**Código CSV :** 831798843674310890379794

**Ver Fichero:** Convenio\_Add\_Rec\_creditos.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :**4.1 Plan de estudios.pdf

**HASH SHA1 :**86C4E81F42E1ED482932852F813F0DDC4D97B4E1

**Código CSV :**958198922585359783468622

**Ver Fichero:** 4.1 Plan de estudios.pdf



## **Apartado 4: Anexo 2**

**Nombre** :4.4 Estructuras curriculares.pdf

**HASH SHA1** :80DE9B5E8CDC8106782216B3EF4AF3C29AF180D5

**Código CSV** :844203985095605407733068

**Ver Fichero**: 4.4 Estructuras curriculares.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5. 1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 :26F789FEC2113AC44EAD9687747F8ABB7C65A9AA

Código CSV :844205908423438083946712

Ver Fichero: 5. 1 Profesorado.pdf



## Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5. 2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 :D30A54698E907E740B6DFA692A1C6B023A513298

Código CSV :831896993863518111039989

Ver Fichero: 5. 2 Otros Recursos Humanos.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6 Recursos Aprendizaje.pdf

HASH SHA1 :2BF5E59EA175D5E5534D2BF852F778E0586C21AA

Código CSV :844208394152881258769790

Ver Fichero: 6 Recursos Aprendizaje.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1 Cronograma.pdf

HASH SHA1 :7846B78D31C5671127759F79D8E11C52500DC750

Código CSV :844210114815429657831880

Ver Fichero: 7.1 Cronograma.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :mv\_G\_Ingenieria Electrica.pdf

HASH SHA1 :40BDA954D618121B1BD40FD0908B9E003BE412CD

Código CSV :958201321270994934055682

Ver Fichero: mv\_G\_Ingenieria Electrica.pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

**Nombre :**Informe SIGC.pdf

**HASH SHA1 :**5C52B94725AAEF13FB55A216B85304FD37CB3B91

**Código CSV :**958201512312181488412602

**Ver Fichero:** Informe SIGC.pdf



