

# IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE                                                                                                     | CENTRO                          |                                                  | CÓDIGO<br>CENTRO               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|--|
| Universidad de Navarra                                                                                                      | Escuela de                      | Ingeniería                                       | 20006286                       |  |
| NIVEL                                                                                                                       | DENOMINACIÓN CORTA              |                                                  |                                |  |
| Grado                                                                                                                       | Ingeniería                      | en Diseño Industrial y Desar                     | rollo de Productos             |  |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA                                                                                                     |                                 |                                                  |                                |  |
| Graduado o Graduada en Ingeniería en Diseño                                                                                 | Industrial y Desarrollo de Prod | luctos por la Universidad de                     | Navarra                        |  |
| RAMA DE CONOCIMIENTO                                                                                                        | CONJUNT                         | 0                                                |                                |  |
| Ingeniería y Arquitectura                                                                                                   | No                              |                                                  |                                |  |
| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFES<br>REGULADAS                                                                           | NORMA H                         | ABILITACIÓN                                      |                                |  |
| No                                                                                                                          |                                 |                                                  |                                |  |
| SOLICITANTE                                                                                                                 | ,                               |                                                  |                                |  |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                          | CARGO                           | CARGO                                            |                                |  |
| UNAI ZALBA IRIGOYEN                                                                                                         | Subdirecto                      | Subdirector del Servicio de Calidad e Innovación |                                |  |
| Tipo Documento                                                                                                              | Número Do                       | Número Documento                                 |                                |  |
| NIF                                                                                                                         | 334441780                       | 33444178Q                                        |                                |  |
| REPRESENTANTE LEGAL                                                                                                         |                                 |                                                  |                                |  |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                          |                                 | CARGO                                            |                                |  |
| UNAI ZALBA IRIGOYEN                                                                                                         |                                 | Subdirector del Servicio de Calidad e Innovación |                                |  |
| Tipo Documento                                                                                                              | Número Do                       | Número Documento                                 |                                |  |
| NIF                                                                                                                         | 334441780                       | 33444178Q                                        |                                |  |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO                                                                                                      |                                 |                                                  |                                |  |
| NOMBRE Y APELLIDOS                                                                                                          | CARGO                           | CARGO                                            |                                |  |
| RAUL ANTON REMIREZ                                                                                                          | Director                        | Director                                         |                                |  |
| Tipo Documento                                                                                                              | Número Do                       | Número Documento                                 |                                |  |
| NIF                                                                                                                         | 16582476N                       | 16582476M                                        |                                |  |
| 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICAC<br>A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos<br>en el presente apartado. |                                 | nte solicitud, las comunicaciones se d           | irigirán a la dirección que fi |  |
| DOMICILIO                                                                                                                   | CÓDIGO POSTAL                   | MUNICIPIO                                        | TELÉFONO                       |  |
| Campus Universitario. Edificio Amigos                                                                                       | 31009                           | Pamplona/Iruña                                   | 615238866                      |  |

| DOMICILIO                             | CÓDIGO POSTAL | MUNICIPIO      | TELÉFONO  |
|---------------------------------------|---------------|----------------|-----------|
| Campus Universitario. Edificio Amigos | 31009         | Pamplona/Iruña | 615238866 |
| E-MAIL                                | PROVINCIA     |                | FAX       |
| uzalba@unav.es                        | Navarra       |                | 948425619 |





## 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, 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 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

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 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

| En: Navarra, AM 25 de agosto de 2020         |
|----------------------------------------------|
| Firma: Representante legal de la Universidad |



# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL | DENOMINACIÓN ESPECIFICA                                                                                              | CONJUNTO | CONV.<br>ADJUNTO            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|
| Grado | Graduado o Graduada en Ingeniería en Diseño<br>Industrial y Desarrollo de Productos por la<br>Universidad de Navarra | No       | Ver Apartado 1:<br>Anexo 1. |

## LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

| RAMA                      | ISCED 1                         | ISCED 2 |
|---------------------------|---------------------------------|---------|
| Ingeniería y Arquitectura | Ingeniería y profesiones afines |         |

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

## AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

## UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Navarra

## LISTADO DE UNIVERSIDADES

| CÓDIGO                               | UNIVERSIDAD            |  |
|--------------------------------------|------------------------|--|
| 031                                  | Universidad de Navarra |  |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS |                        |  |
|                                      |                        |  |

| CÓDIGO           | UNIVERSIDAD |
|------------------|-------------|
| No existen datos |             |

# LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

# 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

| CRÉDITOS TOTALES     | CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA | CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS        |
|----------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 240                  | 62                           | 0                                     |
| CRÉDITOS OPTATIVOS   | CRÉDITOS OBLIGATORIOS        | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/<br>MÁSTER |
| 10                   | 156                          | 12                                    |
| LISTADO DE MENCIONES |                              |                                       |
| MENCIÓN              |                              | CRÉDITOS OPTATIVOS                    |
| No existen datos     |                              |                                       |

# 1.3. Universidad de Navarra

## 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| LISTADO DE CENTROS |                       |
|--------------------|-----------------------|
| CÓDIGO             | CENTRO                |
| 20006286           | Escuela de Ingeniería |

## 1.3.2. Escuela de Ingeniería

# 1.3.2.1. Datos asociados al centro

| 90                                                                       | 90             | 90          |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--|--|
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN TERCER AÑO IMPLANTACIÓN |                |             |  |  |
| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS                                        |                |             |  |  |
| Sí                                                                       | No             | No          |  |  |
| PRESENCIAL                                                               | SEMIPRESENCIAL | A DISTANCIA |  |  |
| TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO                          |                |             |  |  |





| CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN | TIEMPO COMPLETO       |                       |  |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| 90                      | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |  |
| PRIMER AÑO              | 40.0                  | 60.0                  |  |
| RESTO DE AÑOS           | 40.0                  | 78.0                  |  |
|                         | TIEMPO PARCIAL        |                       |  |
|                         | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |  |
| PRIMER AÑO              | 3.0                   | 38.0                  |  |
| RESTO DE AÑOS           | 3.0                   | 38.0                  |  |

# NORMAS DE PERMANENCIA

 $https://www.unav.edu/documents/11306/0/Nueva+Normativa+general+de+permanencia+de+grado+y+m\%C3\%A1ster\_Febr+18+281\%29.pdf$ 

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

# 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

## 3. COMPETENCIAS

## 3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

#### BÁSICAS

- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### **GENERALES**

- CG1 Desarrollar la capacidad de análisis con objeto de determinar los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto siendo capaz de comunicar las ideas generadas mediante el diseño gráfico, técnico y a mano alzada.
- CG2 Aprender herramientas informáticas CAD para la representación gráfica del producto y de herramientas CAE para el posterior análisis ingenieril del producto.
- CG3 Elaborar la documentación necesaria, tanto gráfica como escrita para la ejecución de prototipos del producto.
- CG4 Fabricar prototipos del producto mediante diferentes técnicas, ya sean de índole técnico como el prototipado rápido o de índole manual como maquetas o la utilización de la fotografía.
- CG5 Conocer las diferentes técnicas de mercadotecnia como estrategias de mercado, de ventas, estudio de mercado, posicionamiento de mercado y publicidad.
- CG6 Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.
- CG7 Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.

## 3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT1 Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.
- CT2 Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.
- CT3 Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina

#### 3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE1 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.
- CE2 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.
- CE3 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE4 Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- CE5 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.

- CE6 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de
- CE7 Conocimientos sobre los fundamentos de la administración y dirección de empresas y los procesos de gestión.
- CE8 Capacidad para organizar, planificar, controlar, supervisar y liderar equipos multidisciplinares y multiculturales.
- CE9 Conocimientos sobre la Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente así como sobre las distintas metodologías de mejora.
- CE11 Conocimientos de los sistemas de financiación de la empresa y de las herramientas específicas para su análisis financiero.
- CE12 Capacidad para diseñar un sistema de costes que facilite la gestión económica de la organización
- CE13 Conocimientos para realizar un análisis de valor a un producto y diseñar la campaña de marketing.
- CE14 Conocimientos de los fundamentos de la biomecánica.
- CE15 Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
- CE16 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- CE17 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías de materiales y sus procesos de transformación.
- CE18 Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación.
- CE19 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.
- CE20 Conocimientos de los fundamentos de ciencia y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
- CE21 Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos
- CE22 Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales
- CE23 Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.
- CE24 Conocimiento aplicado de sistemas de metrología y control de calidad.
- CE25 Capacidad para la Generación de ideas para el desarrollo de nuevos productos mediante un análisis adecuado de los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto. Capacidad de comunicar estas ideas mediante el diseño gráfico, técnico o a mano alzada, de forma oral o escrita
- CE26 Conocimientos para el Desarrollo de nuevos productos mediante herramientas informáticas de diseño y validación, respetando su integración medioambiental y una adecuada ergonomía.
- CE27 Conocimiento de la tecnología de los materiales y de las técnicas de producción apropiadas para la fabricación de prototipos y su producción en serie. Capacidad para elaborar la documentación técnica necesaria para la ejecución del proyecto.
- CE28 Conocimiento de técnicas de mercadotecnia y comercialización del producto, cumpliendo aspectos legales y éticos para una adecuada implantación del producto en el mercado.
- CE29 Capacidad de establecer requerimientos, planificar recursos e interpretar normativas y regulaciones para un la correcta marcha de un nuevo proyecto de diseño del producto.
- CE30 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 de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
- CE10 Conocimientos y capacidad para implantar y hacer el seguimiento del proceso de planificación y control a nivel estratégico, táctico y operativo para todas las áreas de la empresa.

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

## 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

#### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

La Comisión de Admisión está formada por la Subdirectora de Alumnos de la Escuela y el Director de Promoción y Desarrollo. Está comisión aplicará las siguientes pruebas de admisión según el Real Decreto 412/2014:

- 1. Para los casos:
- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.



En estos casos, la aptitud para el acceso a la Escuela Superior de Ingenieros se valora mediante un examen de admisión, en Física y Matemáticas, y las notas de Bachillerato

- · La admisión se concede atendiendo a un ranking elaborado a partir de la nota media del Bachillerato (60%) y la nota de la prueba admisión (40%).
- · En casos de dudas se realiza una entrevista personal con el candidato.
- 2. Para los siguientes supuestos:
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en sistemas educativos de Estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad,

Para alumnos que estén fuera de España, la prueba de admisión se sustituye por una prueba de admisión realizada on-line. La admisión se concede

- · Notas de los dos últimos años de bachillerato(60%).
- · Informe del delegado del país de origen (si existe). Para elaborarlo, el delegado tratará de mantener una entrevista personal con el candidato.
- · Prueba de admisión. (Para alumnos que estén fuera de España, la prueba de admisión se sustituye por una prueba de admisión realizada on-line).(40%)
- 3. Por último, se consideran:
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller. Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado miembro para acceder a sus Universidades
- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado. Máster o título equivalente.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

En estos casos, la aptitud para el acceso a la Escuela Superior de Ingenieros se valora mediante un examen de admisión, en Física y Matemáticas, valorándose:

- 1. La admisión se concede atendiendo a un ranking elaborado a partir de la nota media a de la prueba admisión (100%).
- 2. Entrevista personal con el candidato.

En todos los casos, al alumno se le realizará una prueba de inglés en el primer curso del grado, y si no alcanza un nivel B2, considerado necesario para seguir las asignaturas, se le realizarán las recomendaciones necesarias para que en tercero haya alcanzado dicho nivel.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Los estudiantes que han solicitado la admisión reciben en el plazo previsto una carta del Servicio de Admisión donde se les comunica el resultado de

Los estudiantes admitidos reciben, junto a la carta con la resolución favorable de su solicitud, las indicaciones necesarias para realizar la matrícula. En el momento de formalizar la matrícula se les proporciona el identificador que les permite acceder a los servicios de la Universidad.



Desde la Escuela Superior de Ingenieros, en las semanas previas al comienzo del curso, se envía una carta de bienvenida a cada uno de los alumnos en la que se le informa de la fecha y lugar de comienzo del curso, actividades previstas para el primer día del curso y nombre y forma de localizar al profesor que puede ser su asesor durante sus estudios. La carta está firmada por el propio asesor.

A los nuevos alumnos se les ofrecen, durante el verano previo a su incorporación, distintos cursos de carácter práctico. Así pueden conocer con anterioridad a algunos profesores, compañeros de clase y también las instalaciones de la Escuela Superior de Ingenieros.

Por otro lado, a los alumnos con mejor resultado en las pruebas de admisión se les propone el nombramiento de alumno colaborador de alguna asignatura de primer curso; pocas semanas antes del inicio de curso, estos alumnos realizan prácticas de esas asignaturas. Durante esos días, se programan también charlas en las que los alumnos reciben una visión global de la Escuela Superior de Ingenieros y de los estudios de Ingeniería.

Sistemas de apoyo disponibles para el alumno:

- Primer día de curso: Los alumnos reciben la bienvenida del Director de Estudios, quien les transmite aspectos de la vida universitaria hablándoles, entre otros asuntos, del asesoramiento académico personal. Por su parte, el profesor encargado de 1º les explica detalladamente cómo es el desarrollo habitual del curso. Reciben también orientaciones sobre métodos de estudio. Además se les enseña el funcionamiento de los distintos servicios (biblioteca, informática, reprografía).
- Por último, el horario de ese día prevé un tiempo para la primera entrevista de asesoramiento.

  Reunión con los padres de los alumnos: En el mes de noviembre se convoca a los padres de los nuevos alumnos a un acto con contenidos similares, de forma que se les explica el desarrollo del curso. El objetivo **principal** de la reunión es que puedan conocer al asesor de su hijo o hija.
- En el Cuaderno de Ordenación Académica se recoge toda la información relevante para los alumnos: relación de asignaturas y profesores, horarios, normativa, información sobre actividades orientadas a la formación integral, etc.
- Agenda del estudiante: a los nuevos alumnos se les hace entrega de una agenda editada por la Universidad de Navarra, que incluye consejos prácticos sobre métodos de estudio, organización y gestión del tiempo. El asesor orienta al alumno en la aplicación de los contenidos de ese cuadernillo durante las sucesivas entreistas que mantienen a lo largo del primer semestre.
- Día de la promoción: es un día en el que las clases se sustituyen por un encuentro fuera del Campus Universitario. Se celebran mesas redondas con contenidos de interés para los alumnos.
- Existe un programa de apoyo a la mejora del aprendizaje específico para los alumnos de primer curso, en el que juegan un papel fundamental el asesor y los profesores. El objetivo de este programa es facilitar la adaptación a la Universidad, detectando carencias en la metodología de estudio y en los conocimientos básicos, y orientando a cada alumno en las medidas que debe tomar para solventarlas.
- Asesoramiento académico personalizado: su objetivo es mejorar el rendimiento académico del alumno, facilitar su integración en la vida universitaria y colaborar en la formación cultural, humana y profesional de cada alumno. El asesoramiento personalizado está presente durante toda la etapa universitaria de los alumno y se tratan, entre otros, los siguientes aspectos:
- o Metodología de trabajo intelectual.
- o Interés por la investigación.
- o Talante universitario: interés por la cultura, espíritu de iniciativa, empuje para liderar propuestas profesionales, interdisciplinariedad.
- o Habilidades de comunicación oral y escrita.
- o Técnicas de estudio y organización eficiente del tiempo.
- o Orientación profesional basada en el perfil del alumno.
- o Prácticas, proyectos fin de grado o planes de carrera profesional.
- El alumno realiza a lo largo del primer semestre una serie de pruebas evaluadas que le permiten tener una percepción realista de su ritmo de estudio y su rendi-
- miento.
  Finalmente, aunque la mayor parte de los esfuerzos y recursos para la mejora del aprendizaje están dirigidos a los alumnos de primer curso, existen también actividades de verano y el programa Prestige. Estos ciones específicas para los alumnos de cursos superiores, tales como el programa de alumnos internos, las actividades de verano y el programa Prestige. Estos programas permiten a los alumnos, en el marco de los distintos departamentos de la Escuela Superior de Ingenieros, profundizar en los conocimientos adquiridos y desarrollar capacidades y habilidades.

La atención individualizada al alumno como protagonista principal de su propia formación condiciona la estructura y las dimensiones de la Escuela Superior de Ingenieros, que admite sólo el número de alumnos que es posible atender personalmente

## 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

| Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias |        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|
| MÍNIMO                                                                                   | MÁXIMO |  |
| 0                                                                                        | 0      |  |
| Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios                                   |        |  |
| MÍNIMO                                                                                   | MÁXIMO |  |
| 0                                                                                        | 36     |  |
| Adjuntar Título Propio                                                                   |        |  |

Ver Apartado 4: Anexo 2

| Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experienc | ia Laboral y Profesional |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| MÍNIMO                                                            | MÁXIMO                   |
| 0                                                                 | 0                        |

Reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado Universidad de Navarra







Fecha de aprobación por la Junta de Gobierno de la Universidad de Navarra: 3 de agosto de 2011 Fecha de publicación: 1 de noviembre de 2011

# I.RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

- 1. Podrán reconocerse los estudios cursados en otros planes de estudio conducentes a la obtención de titulaciones oficiales de grado, en la Universidad de Navarra o en cualquier otro centro universitario que imparta esas titulaciones, o equivalentes conforme a las siguientes reglas básicas:
- · Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
- El resto de los créditos podrán ser reconocidos conforme a lo que se indica en el n. 3.
- 2. También podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No obstante, lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior o en su caso en su totalidad siempre y cuando el correspondiente título propio hava sido extinguido

y sustituido por un título oficial. La memoria de verificación de este título oficial deberá recoger tal circunstancia, así como la información preceptiva al respecto.

- 3.En todos los casos, para valorar el reconocimiento se tendrá en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.
- 4.No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.
- 5. También tienen reconocimiento académico la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, que sean aprobados por el Rectorado o por cada Centro, de al menos 6 créditos, de acuerdo con lo dispuesto por el plan de estudios.
- 6.Además de las señaladas se reconocen las materias cursadas en otra Universidad, en el marco de un programa de intercambio o convenio suscrito por la Universidad.
- 7. Estos reconocimientos tendrán reflejo en el expediente académico del alumno y computarán a fin de obtener el título oficial, después de abonar los derechos que en su caso se establezcan





# II.TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

8. También se incluirán en su expediente académico la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

9.Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.





# **III.PROCEDIMIENTO**

10. El alumno deberá presentar su solicitud de reconocimiento en las Oficinas Generales de la universidad para su registro. Junto a la solicitud adjuntará el certificado académico que acredite la superación de los estudios que desea reconocer y el programa de los mismos.

Las Oficinas Generales enviarán el expediente de reconocimiento al centro responsable del grado.

La Comisión de reconocimiento del grado evaluará las competencias adquiridas en los estudios previos y emitirá el preceptivo informe de reconocimiento. Visto el informe de reconocimiento el Rectorado emitirá la correspondiente resolución.

Las Oficinas Generales la comunicarán al alumno por correo postal y por correo electrónico.

# IV.COMISIÓN DE RECONOCIMIENTO

11. Cada grado contará con una comisión de reconocimiento designada por el Centro responsable, que realizará el pertinente estudio de competencias acreditadas para la emisión del informe de reconocimiento.

Anexo a la Normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado:

Reconocimiento de créditos por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

Fecha de actualización: noviembre de 2019

- 1.Se podrán reconocer hasta 6 ECTS optativos por actividades en el expediente del alumno de Grado, de acuerdo con lo dispuesto en el plan de estudios.
- 2.Cada curso académico se revisarán las actividades por las que se pueden reconocer créditos optativos. Como criterio general para su aprobación se tendrá en cuenta, además de la participación del alumno, la propuesta formativa de cada actividad.
- Organización de las actividades: las actividades acreditadas pueden estar organizadas por la Universidad o por los Colegios Mayores.
- 3.1. Actividades organizadas por la Universidad:
- a. Actividades organizadas por Servicios Generales e Institutos: pueden ser promovidas por Tantaka, el Servicio de Deportes, Museo de Arte (Campus Creativo), Museo de Ciencias, ICS, etc. El reconocimiento de créditos por participación en estas actividades deber ser aprobado por rectorado a través del vicerrectorado de Alumnos. Se pueden reconocer estos créditos a todos los alumnos de Grado de la Universidad.
- b)Actividades organizadas por Facultades y Escuelas: estas actividades pueden ser reconocidas a los alumnos del centro que las organiza por decisión de la Junta directiva. En el caso de ofrecer la actividad a alumnos de otros centros, el reconocimiento tendrá que ser aprobado por el rectorado a través del vicerrectorado de Alumnos.
- 3.2. Actividades organizadas por Colegios Mayores: los Colegios Mayores podrán presentar actividades para su acreditación. Tendrán que ser aprobadas por el rectorado a través del vicerrectorado de Alumnos.
- 4. Número de créditos reconocibles según el tipo de actividad
- a)Actividades culturales

Se podrán otorgar 2 ECTS por curso, hasta un máximo de 6 ECTS.

b)Actividades deportivas

Serán las promovidas por el Servicio de Deportes. Se podrán reconocer:

- Programa de Talento Deportivo: 2 ECTS por curso, hasta un máximo de 6 ECTS. Escuelas Deportivas: 1 ECTS por curso, hasta un máximo de 3 ECTS.
- c)Representación estudiantil

Por representación estudiantil se podrá otorgar 1 ECTS por curso, hasta un máximo de 3 ECTS.



La actividad realizada por los alumnos en los Colegios Mayores también se puede reconocer siempre que esté certificada por la Dirección del Colegio Mayor.

d)Actividades solidarias y de cooperación

Se podrán otorgar hasta un máximo de 3 ECTS. 1 ECTS por curso a excepción de los programas de cooperación internacional que se podrán reconocer 3 ECTS por curso si se cumplen los requisitos de número de horas y programa

#### Resumen del reconocimiento de créditos

Los alumnos pueden reconocer hasta un máximo de 6 ECTS optativos por actividades.

|                                                                                                                                                                                                                                      | Nº máximo reconocibles                                                                                                                                                          | de                                                                                                                                                                                                        | créditos                                                                                                           | Nº máximo de créditos re<br>bles por curso |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    |                                            |
| Culturales                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | 6                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    | 2                                          |
| Deportivas Talento deportivo                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                 | 6                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    | 2                                          |
| iscuelas deportivas                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    | 1                                          |
| Representación estudiantil                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    | 1                                          |
| Solidarias y de cooperación                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                    | 1-3*                                       |
| 5. Procedimiento para gios Mayores.                                                                                                                                                                                                  | solicitar la acreditación de la                                                                                                                                                 | as actividades por parte de l                                                                                                                                                                             | os centros, Institutos, Servi                                                                                      | cios y Cole-                               |
| gios Mayores.                                                                                                                                                                                                                        | solicitar la acreditación de la rmulario de solicitud al recto                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                    | cios y Cole-                               |
| gios Mayores.  Se deberá enviar el for  6. Procedimiento para                                                                                                                                                                        | rmulario de solicitud al recto<br>el reconocimiento de crédito<br>Servicio o Colegio Mayor que                                                                                  | rado antes del 15 de agosto<br>os por parte de los alumnos                                                                                                                                                |                                                                                                                    |                                            |
| gios Mayores.  Se deberá enviar el for  6. Procedimiento para  a)El centro, Instituto, S  pondiente según los cr                                                                                                                     | rmulario de solicitud al recto el reconocimiento de crédito Servicio o Colegio Mayor que riterios previstos. el reconocimiento de crédito                                       | rado antes del 15 de agosto<br>os por parte de los alumnos<br>e organice la actividad, entre                                                                                                              | egará al alumno el certificad                                                                                      | do corres-                                 |
| gios Mayores.  Se deberá enviar el for  6. Procedimiento para a)El centro, Instituto, S pondiente según los cr b)El alumno solicitará el certificado de la acti c)La instancia será res                                              | rmulario de solicitud al recto el reconocimiento de crédito Servicio o Colegio Mayor que riterios previstos. el reconocimiento de crédito                                       | rado antes del 15 de agosto<br>os por parte de los alumnos<br>e organice la actividad, entre<br>os mediante instancia a travé<br>no, con excepción del recon                                              | egará al alumno el certificad<br>és de Gestión académica, a<br>ocimiento por representacio                         | do corres-<br>idjuntando                   |
| gios Mayores.  Se deberá enviar el for 6. Procedimiento para a)El centro, Instituto, S pondiente según los cr b)El alumno solicitará el certificado de la acti c)La instancia será res til de Colegios Mayore d)Una vez resuelta fav | rmulario de solicitud al recto el reconocimiento de crédito Servicio o Colegio Mayor que riterios previstos. el reconocimiento de crédito vidad. suelta por el centro del alumi | rado antes del 15 de agosto os por parte de los alumnos e organice la actividad, entre os mediante instancia a travé no, con excepción del recon ectorado a través del vicerre alumno tendrá que efectuar | egará al alumno el certificad<br>és de Gestión académica, a<br>ocimiento por representacio<br>ectorado de Alumnos. | do corres-<br>adjuntando<br>ón estudian-   |

- 6. Procedimiento para el reconocimiento de créditos por parte de los alumnos
- a)El centro, Instituto, Servicio o Colegio Mayor que organice la actividad, entregará al alumno el certificado correspondiente según los criterios previstos.
- b)El alumno solicitará el reconocimiento de créditos mediante instancia a través de Gestión académica, adjuntando el certificado de la actividad.
- c)La instancia será resuelta por el centro del alumno, con excepción del reconocimiento por representación estudiantil de Colegios Mayores, que será resuelta por el rectorado a través del vicerrectorado de Alumnos.
- d)Una vez resuelta favorablemente la instancia, el alumno tendrá que efectuar el pago de los créditos en Oficinas Generales en cualquier momento del curso académico.
- 7. Publicación de actividades







Las actividades dirigidas a los alumnos de todos los centros se darán a conocer a través de la web de Alumnos de la Universidad.

Cada Facultad y Escuela publicará en la web de Alumnos de su centro la relación de las actividades organizadas y reconocibles por sus alumnos.

Pamplona, noviembre de 2019

## 4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS





# 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Ver Apartado 5: Anexo 1.

#### 5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases presenciales teóricas

Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres

Trabajos dirigidos

Tutorías

Estudio personal

Evaluación

Elaboración y Defensa del Trabajo Fin de Grado

## 5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en salas de informática

Clases en laboratorio

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

Estancia de trabajo en una organización con el seguimiento de un tutor

Informe y Defensa oral y pública del Trabajo Fin de Grado

#### 5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Intervención en clases, seminarios y clases prácticas

Resolución de problemas

Resolución de casos prácticos

Evaluaciones parciales y finales

Trabajos individuales y/o en equipo

Exposición oral y defensa pública

Prácticas de laboratorio

## 5.5 NIVEL 1: Formación Básica

#### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

## NIVEL 2: Fisica y Química General

# 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER    | RAMA                      | MATERIA |
|-------------|---------------------------|---------|
| Básica      | Ingeniería y Arquitectura | Física  |
| Básica      | Ingeniería y Arquitectura | Química |
| ECTS NIVEL2 | 20                        |         |

## **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

| ECTS Semestral 1  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 8                 | 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 |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPA          | ARTE              |                     |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                  | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                            | OTRAS             |                     |
| No                                  | No                |                     |
| NIVEL 3: Física                     |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                   |                     |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Básica                              | 8                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                   |                     |
| ECTS Semestral 1                    | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3    |
| 8                                   |                   |                     |
| 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   |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPA          | ARTE              |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                  | No                | Sí                  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
| No                                  | No                | No                  |
| ITALIANO                            | OTRAS             |                     |
| No                                  | No                |                     |
| NIVEL 3: Física II                  |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                   |                     |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Básica                              | 6                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                   |                     |
| 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   |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPA          | ARTE              |                     |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |
| Sí                                  | No                | No                  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |
| No                                  | No                | No                  |
| ·                                   |                   | ,                   |



| FRANCÉS                               | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| No                                    | No                | No                  |
| ITALIANO                              | OTRAS             |                     |
| No                                    | No                |                     |
| NIVEL 3: Química                      |                   |                     |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3   |                   |                     |
| CARÁCTER                              | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Básica                                | 6                 | Semestral           |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                   |                   |                     |
| 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   |
| LENGUAS EN LAS 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                |                     |
| 5 5 1 2 DEGLI TA DOC DE A DDENDIZA LE |                   |                     |

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Física:

- · Descripción de los conceptos básicos del electromagnetismo.
- · Partiendo de las leyes fundamentales que rigen los campos eléctricos y magnéticos, se analizan los fenómenos capacitivo, inductivo y resistivo, necesarios para la comprensión de los componentes eléctricos.
- · Se aborda la propagación de ondas, a partir de las leyes de Maxwell.
- $\cdot$  Se exponen las técnicas elementales de análisis de circuitos eléctricos y electrónicos.

#### Física II:

- · Se describen los fundamentos del cálculo vectorial, en el caso de sistemas de vectores libres, deslizantes y ligados.
- · A partir de ellos, se aborda la resolución del equilibrio estático de sólidos para, a continuación, plantear las leyes fundamentales que rigen la cinemática y la dinámica de puntos. Finalmente, se estudian los sistemas de fuerzas centrales y campos gravitatorios.

#### Química:

- · Se exponen las propiedades de los compuestos químicos en base al conocimiento de los enlaces químicos.
- $\cdot$  Se presentan los estados sólido, líquido y gaseoso, así como las disoluciones.

Se analizan las reacciones químicas y su cinética y equilibrio, así como los principios básicos de electroquímica y termodinámica.

# 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las asignaturas de la materia que no tengan prácticas de laboratorio, no se le podrá aplicar el sistema de evaluación: SE7 prácticas de laboratorio.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS





#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - 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.

CE4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 140   | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 80    | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 30    | 0              |
| Tutorías                                               | 80    | 25             |
| Estudio personal                                       | 200   | 0              |
| Evaluación                                             | 30    | 100            |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en laboratorio

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 5.0                |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 20.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 70.0               | 100.0              |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 0.0                | 10.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 5.0                |
| Prácticas de laboratorio                              | 5.0                | 10.0               |

#### NIVEL 2: Matemáticas y Ciencias de la Computación

## 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER      | RAMA                      | MATERIA      |
|---------------|---------------------------|--------------|
| Básica        | Ingeniería y Arquitectura | Matemáticas  |
| Básica        | Otras Ramas               | Otra Materia |
| NUEVA MATERIA |                           |              |
| Básica        | Ingeniería y Arquitectura | Informática  |
| ECTS NIVEL2   | 30                        |              |

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral** 



| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 2                                                                                                              | ECTS Semestral 3                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 18                                                                                                                                                                                                                               | 12                                                                                                                            |                                                                                                                             |
| 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                                                                                                           |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| CASTELLANO                                                                                                                                                                                                                       | CATALÁN                                                                                                                       | EUSKERA                                                                                                                     |
| Sí                                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                            | No                                                                                                                          |
| GALLEGO                                                                                                                                                                                                                          | VALENCIANO                                                                                                                    | INGLÉS                                                                                                                      |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                            | Sí                                                                                                                          |
| FRANCÉS                                                                                                                                                                                                                          | ALEMÁN                                                                                                                        | PORTUGUÉS                                                                                                                   |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                            | No                                                                                                                          |
| ITALIANO                                                                                                                                                                                                                         | OTRAS                                                                                                                         |                                                                                                                             |
| No                                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                            |                                                                                                                             |
| NIVEL 3: Cálculo                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| CARÁCTER                                                                                                                                                                                                                         | ECTS ASIGNATURA                                                                                                               | DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                         |
| Básica                                                                                                                                                                                                                           | 6                                                                                                                             | Semestral                                                                                                                   |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 2                                                                                                              | ECTS Semestral 3                                                                                                            |
| 6                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 5                                                                                                              | ECTS Semestral 6                                                                                                            |
| Le 15 Selliesu di 4                                                                                                                                                                                                              | EC15 Schiestrar 5                                                                                                             | EC 15 Schiestrar 0                                                                                                          |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8                                                                                                              | ECTS Semestral 9                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                 | ECTS Semestral 8                                                                                                              | ECTS Semestral 9                                                                                                            |
| ECTS Semestral 7 ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8                                                                                                              | ECTS Semestral 9                                                                                                            |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8 ECTS Semestral 11                                                                                            | ECTS Semestral 9 ECTS Semestral 12                                                                                          |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO                                                                                                                                                   | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN                                                                                  | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA                                                                                |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN No                                                                               | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA No                                                                             |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO                                                                                                                                      | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO                                                                  | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS                                                                     |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO  No                                                                                                                                  | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No                                                              | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí                                                                 |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO  No  FRANCÉS                                                                                                                         | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No  ALEMÁN                                                      | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS Sí PORTUGUÉS                                                        |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO Sí GALLEGO No FRANCÉS                                                                                                                             | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No  ALEMÁN  No                                                  | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS Sí PORTUGUÉS                                                        |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO  No  FRANCÉS  No  ITALIANO                                                                                                           | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No  ALEMÁN  No  OTRAS                                           | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS Sí PORTUGUÉS                                                        |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO Sí  GALLEGO No FRANCÉS No ITALIANO No NIVEL 3: Cálculo II 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                     | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No  ALEMÁN  No  OTRAS                                           | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS Sí PORTUGUÉS                                                        |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO  No  FRANCÉS  No  ITALIANO  No  NIVEL 3: Cálculo II                                                                                  | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No  ALEMÁN  No  OTRAS  No                                       | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí PORTUGUÉS                                                       |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO Sí  GALLEGO No FRANCÉS No ITALIANO No NIVEL 3: Cálculo II 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3                                                     | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No  ALEMÁN  No  OTRAS  No                                       | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí PORTUGUÉS  No                                                   |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO  No  FRANCÉS  No  ITALIANO  No  NIVEL 3: Cálculo II  5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  CARÁCTER                                   | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No  VALENCIANO  No  ALEMÁN  No  OTRAS  No                                       | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí PORTUGUÉS  No  DESPLIEGUE TEMPORAL  Semestral                   |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO Sí GALLEGO No FRANCÉS No ITALIANO No NIVEL 3: Cálculo II 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 CARÁCTER Básica                                      | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN No VALENCIANO No ALEMÁN No OTRAS No  ECTS ASIGNATURA 6                           | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí PORTUGUÉS  No  DESPLIEGUE TEMPORAL                              |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO  No  FRANCÉS  No  ITALIANO  NO  NIVEL 3: Cálculo II  5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  CARÁCTER  Básica  DESPLIEGUE TEMPORAL      | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No VALENCIANO  No ALEMÁN  No OTRAS  No  ECTS ASIGNATURA  6                      | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí PORTUGUÉS  No  DESPLIEGUE TEMPORAL  Semestral  ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO  Sí  GALLEGO  No  FRANCÉS  No  ITALIANO  NO  NIVEL 3: Cálculo II  5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3  CARÁCTER  Básica  DESPLIEGUE TEMPORAL      | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN No VALENCIANO No ALEMÁN No OTRAS No  ECTS ASIGNATURA 6                           | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí PORTUGUÉS  No  DESPLIEGUE TEMPORAL  Semestral                   |
| ECTS Semestral 7  ECTS Semestral 10  LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  CASTELLANO Sí GALLEGO No FRANCÉS No ITALIANO No NIVEL 3: Cálculo II 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 CARÁCTER Básica DESPLIEGUE TEMPORAL ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 8  ECTS Semestral 11  CATALÁN  No VALENCIANO  No ALEMÁN  No OTRAS  No  ECTS ASIGNATURA  6  ECTS Semestral 2  6 | ECTS Semestral 9  ECTS Semestral 12  EUSKERA  No INGLÉS  Sí PORTUGUÉS  No  DESPLIEGUE TEMPORAL  Semestral  ECTS Semestral 3 |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPART        | E                 |                     |  |
|-------------------------------------|-------------------|---------------------|--|
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |  |
| Sí                                  | No                | No                  |  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |  |
| No                                  | No                | No                  |  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |  |
| No                                  | No                | No                  |  |
| ITALIANO                            | OTRAS             | ·                   |  |
| No                                  | No                |                     |  |
| NIVEL 3: Estadística y Probabilidad | •                 |                     |  |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                   |                     |  |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |  |
| Básica                              | 6                 | Semestral           |  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                   |                     |  |
| 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   |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPART        | E                 |                     |  |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |  |
| Sí                                  | No                | No                  |  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |  |
| No                                  | No                | Sí                  |  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN            | PORTUGUÉS           |  |
| No                                  | No                | No                  |  |
| ITALIANO                            | OTRAS             |                     |  |
| No                                  | No                |                     |  |
| NIVEL 3: Informática                |                   |                     |  |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                   |                     |  |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA   | DESPLIEGUE TEMPORAL |  |
| Básica                              | 6                 | Semestral           |  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                   |                     |  |
| 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   |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                   |                     |  |
| CASTELLANO                          | CATALÁN           | EUSKERA             |  |
| Sí                                  | No                | No                  |  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO        | INGLÉS              |  |
| No                                  | No                | Sí                  |  |
|                                     | *                 | <del></del>         |  |

| FRANCÉS                             | ALEMÁN                        | PORTUGUÉS           |  |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------|--|
| No                                  | No                            | No                  |  |
| ITALIANO                            | OTRAS                         |                     |  |
| No                                  | No                            |                     |  |
| NIVEL 3: Algebra                    |                               |                     |  |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                               |                     |  |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA               | DESPLIEGUE TEMPORAL |  |
| Básica                              | 6                             | Semestral           |  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                               |                     |  |
| 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   |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       | LENGUAS EN LAS 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                            |                     |  |
|                                     |                               |                     |  |

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

### Algebra:

- · Fundamentos del álgebra lineal: espacios vectoriales y matrices.
- · Algebra lineal numérica

- $\cdot$  Cálculo diferencial e integral para funciones reales de una variable real.
- · Cálculo numérico

#### Cálculo II:

 $\cdot$  Cálculo diferencial e integral para funciones reales de varias variables reales.

# Estadística y Probabilidad:

· Conceptos básicos de la teoría de la probabilidad (probabilidad condicionada y teorema de Bayes); el concepto, las características y tipos principales de variables aleatorias; interpretación de gráficos (histogramas, box-plots, gráficos de dispersión, gráficos multi-vary...) y la interpretación de los valores resumen más importantes (intervalos de confianza para la media, para la varianza, para la mediana, valores de correlación, funciones de regresión, ...).

#### Informática:

· Se proporcionan las herramientas básicas de programación (variables, sentencias de control, funciones y estructuras) que permiten formalizar soluciones a problemas genéricos empleando la sintaxis de un lenguaje de programación.

## 5.5.1.4 OBSERVACIONES



#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE1 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.
- CE3 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

## 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HOKAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases presenciales teóricas                           | 220   | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 170   | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 70    | 0              |
| Tutorías                                               | 80    | 25             |
| Estudio personal                                       | 280   | 0              |
| Evaluación                                             | 45    | 100            |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en salas de informática

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 5.0                |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 10.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 75.0               | 100.0              |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 0.0                | 20.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 5.0                |

#### NIVEL 2: Economía

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER    | RAMA                      | MATERIA |
|-------------|---------------------------|---------|
| Básica      | Ingeniería y Arquitectura | Empresa |
| 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   |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                             |                     |  |
| CASTELLANO                          | CATALÁN                     | EUSKERA             |  |
| Sí                                  | No                          | No                  |  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO                  | INGLÉS              |  |
| No                                  | No                          | Sí                  |  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN                      | PORTUGUÉS           |  |
| No                                  | No                          | No                  |  |
| ITALIANO                            | OTRAS                       |                     |  |
| No                                  | No                          |                     |  |
| NIVEL 3: Economía y Empresa         | NIVEL 3: Economía y Empresa |                     |  |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                             |                     |  |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA             | DESPLIEGUE TEMPORAL |  |
| Básica                              | 6                           | Semestral           |  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 | DESPLIEGUE TEMPORAL         |                     |  |
| 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   |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE       |                             |                     |  |
| CASTELLANO                          | CATALÁN                     | EUSKERA             |  |
| Sí                                  | No                          | No                  |  |
| GALLEGO                             | VALENCIANO                  | INGLÉS              |  |
| No                                  | No                          | Sí                  |  |
| FRANCÉS                             | ALEMÁN                      | PORTUGUÉS           |  |
| No                                  | No                          | No                  |  |
| ITALIANO                            | OTRAS                       |                     |  |
| No                                  | No                          |                     |  |
| 5 5 1 2 RESULTADOS DE APRENDIZA IE  |                             |                     |  |

## 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

## Economía y Empresa:

- Descripción de los distintos tipos de empresas y estructuras organizativas, así como sus objetivos económicos.
- Principios básicos de la gestión económica y financiera de la empresa, así como el análisis de costes.
- Principios básicos que gobiernan el funcionamiento de los mercados, así como los mecanismos de determinación de precios.

## 5.5.1.4 OBSERVACIONES

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

## 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

## 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS





CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS                         |       |                |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases presenciales teóricas                           | 40    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 25    | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 25    | 0              |
| Tutorías                                               | 15    | 25             |
| Estudio personal                                       | 45    | 0              |
| Evaluación                                             | 8     | 100            |

## 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

## 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 5.0                |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 15.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 70.0               | 100.0              |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 0.0                | 15.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 5.0                |

# NIVEL 2: Expresión Gráfica

## 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER    | RAMA                      | MATERIA           |
|-------------|---------------------------|-------------------|
| Básica      | Ingeniería y Arquitectura | Expresión Gráfica |
| ECTS NIVEL2 | 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 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE |                   |                   |
| CASTELLANO                    | CATALÁN           | EUSKERA           |
| Sí                            | No                | No                |

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



| No                                  | No                                  |                   |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| NIVEL 3: Expresión Gráfica          |                                     |                   |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 |                                     |                   |
| CARÁCTER                            | ECTS ASIGNATURA DESPLIEGUE TEMPORAL |                   |
| Básica                              | 6                                   | Semestral         |
| DESPLIEGUE TEMPORAL                 |                                     |                   |
| 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 |
| LENGUAS EN LAS 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                                  |                   |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE   |                                     |                   |

# 5.5.1.3 CONTENIDOS

## Expresión Gráfica:

- Presentación de los principios básicos de los sistemas de representación de sólidos, así como de las herramientas informáticas utilizadas en los mismos.
- · Se describen, además, los sistemas de normalización utilizados en elementos comerciales de máquinas y su selección desde un punto de vista dimensional.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

## 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

## 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - 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.

# 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | TRESENCIALIDAD |
| Clases presenciales teóricas                           | 25    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 35    | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 50    | 0              |
| Tutorías                                               | 25    | 25             |
| Estudio personal                                       | 25    | 0              |
| Evaluación                                             | 6     | 100            |

## 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES





Clases expositivas

Clases en salas de informática

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

# 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN               | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Resolución de casos prácticos       | 0.0                | 10.0               |
| Evaluaciones parciales y finales    | 40.0               | 60.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo | 40.0               | 60.0               |

#### 5.5 NIVEL 1: Mercado y Estrategia Empresarial

#### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

## NIVEL 2: Administración y Dirección de Empresas

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER     | Obligatoria |
|--------------|-------------|
| ECTS NIVEL 2 | 16          |

#### **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

| ECTS Semestral 1              | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
|                               |                   | 6                 |
| ECTS Semestral 4              | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                               |                   | 2                 |
| ECTS Semestral 7              | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
|                               | 8                 |                   |
| ECTS Semestral 10             | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE |                   |                   |
| CASTELLANO                    | CATALÁN           | EUSKERA           |

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

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

# 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia de Administración y Dirección de empresas transmitirá los fundamentos básicos de la administración y dirección de empresas, las funciones y responsabilidades de los distintos departamentos, los procesos de gestión y el análisis de la situación y tomar decisiones relacionadas con la gestión de la organización. Además, se analizará la gestión de las personas que componen la organización, incluyendo desde la selección de personal hasta la retención de talento, pasando por el análisis de conflictos como motor de cambio o el surgimiento de problemas interculturales propios de un mundo globalizado.

Los alumnos adquirirán los conceptos relativos para gestionar de forma eficiente la función, la utilidad, la facilidad de uso, la adecuación a los procesos de fabricación, la idoneidad de los materiales empleados, la satisfacción de las necesidades de los usuarios, etc., que son los verdaderos objetivos del

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES



Actualmente 3 ECTS de los 16 ECTS de la materia se imparten en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG5 Conocer las diferentes técnicas de mercadotecnia como estrategias de mercado, de ventas, estudio de mercado, posicionamiento de mercado y publicidad.
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

## 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE7 Conocimientos sobre los fundamentos de la administración y dirección de empresas y los procesos de gestión.
- CE8 Capacidad para organizar, planificar, controlar, supervisar y liderar equipos multidisciplinares y multiculturales.
- CE11 Conocimientos de los sistemas de financiación de la empresa y de las herramientas específicas para su análisis financiero.
- CE12 Capacidad para diseñar un sistema de costes que facilite la gestión económica de la organización
- CE13 Conocimientos para realizar un análisis de valor a un producto y diseñar la campaña de marketing.
- CE10 Conocimientos y capacidad para implantar y hacer el seguimiento del proceso de planificación y control a nivel estratégico, táctico y operativo para todas las áreas de la empresa.

## 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 100   | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 60    | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 50    | 0              |
| Tutorías                                               | 25    | 25             |
| Estudio personal                                       | 190   | 0              |
| Evaluación                                             | 25    | 100            |

## 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

## 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 20.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 10.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 30.0               | 100.0              |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 0.0                | 60.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 10.0               |

## NIVEL 2: Gestión de Calidad, Prevención y Medio Ambiente

## 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER     | Obligatoria |
|--------------|-------------|
| ECTS NIVEL 2 | 4           |



| 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  |
| 4                               |                   |                   |
| ECTS Semestral 10               | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| LENGUAS EN LAS 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                |                   |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3 |                   |                   |

## 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia Gestión de calidad, prevención y medio ambiente proporcionará las bases para conocer, implantar y gestionará los sistemas de calidad, prevención y medio ambiente de una organización. Además, se explicarán distintas herramientas para la resolución de problemas, valoración de soluciones y mejora de procesos. También se incluyen las bases para aplicar la mejora continua en las organizaciones.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

## 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

## 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE9 - Conocimientos sobre la Gestión de la Calidad, Seguridad y Medio Ambiente así como sobre las distintas metodologías de mejora.

## 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 35    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 8     | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 15    | 0              |
| Tutorías                                               | 9     | 25             |
| Estudio personal                                       | 45    | 0              |
| Evaluación                                             | 6     | 100            |

## 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información





| Realización de pruebas evaluadas                      |                    |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                        |                    |                    |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 20.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 50.0               | 100.0              |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 0.0                | 20.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 10.0               |
| 5.5 NIVEL 1: Tecnologías Industriales                 |                    |                    |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                       |                    |                    |
| NIVEL 2: Ergonomía                                    |                    |                    |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2                     |                    |                    |
| CARÁCTER                                              | Obligatoria        |                    |
| ECTS NIVEL 2                                          | 8                  |                    |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral                        |                    |                    |
| ECTS Semestral 1                                      | ECTS Semestral 2   | ECTS Semestral 3   |
| ECTS Semestral 4                                      | ECTS Semestral 5   | ECTS Semestral 6   |
|                                                       | 4                  |                    |
| ECTS Semestral 7                                      | ECTS Semestral 8   | ECTS Semestral 9   |
| 4                                                     |                    |                    |
| ECTS Semestral 10                                     | ECTS Semestral 11  | ECTS Semestral 12  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                         |                    |                    |
| CASTELLANO                                            | CATALÁN            | EUSKERA            |
| Sí                                                    | No                 | No                 |
| GALLEGO                                               | VALENCIANO         | INGLÉS             |
| No                                                    | No                 | Sí                 |
| FRANCÉS                                               | ALEMÁN             | PORTUGUÉS          |
| No                                                    | No                 | No                 |
| ITALIANO                                              | OTRAS              |                    |
| No                                                    | No                 |                    |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL                         | .3                 |                    |

#### NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

# 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia Ergonomía trata

- Acerca del estudio del sistema locomotor humano desde la perspectiva de las herramientas computacionales al alcance del profesional.
- Adquirir conocimientos sobre las características más importantes del cuerpo humano, las limitaciones físicas e intelectuales de las personas y las técnicas para la validación del prototipo.
- Transmitir los principios ergonómicos para que el alumno puede incluir factores humanos en las diferentes fases de desarrollo de un nuevo producto.
- Aplicar, de modo sistemático, conceptos ergonómicos para optimizar la compatibilidad entre el usuario y el producto.

Y además, se identifican los elementos perjudiciales relativos al diseño de producto industrial, conocer las principales metodologías y las herramientas de ecodiseño para trabajar bajo los estándares europeos. Y aplicar los conceptos aprendidos en orden a rediseñar con visión ecológica un producto

# 5.5.1.4 OBSERVACIONES

4 ECTS de los 8 ECTS de la materia se imparten en inglés.



#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

## 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE14 Conocimientos de los fundamentos de la biomecánica.
- CE16 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
- CE18 Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 50    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 35    | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 35    | 0              |
| Tutorías                                               | 12    | 25             |
| Estudio personal                                       | 95    | 0              |
| Evaluación                                             | 12    | 100            |

## 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 10.0               | 25.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 30.0               | 80.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 10.0               | 30.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 15.0               |

## NIVEL 2: Tecnología Electrónica

## 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER     | Obligatoria |
|--------------|-------------|
| ECTS NIVEL 2 | 4           |

#### **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 |



| 4                             |                               |                   |  |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--|
| ECTS Semestral 10             | ECTS Semestral 11             | ECTS Semestral 12 |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE |                   |  |
| CASTELLANO                    | CATALÁN                       | EUSKERA           |  |
| Sí                            | No                            | No                |  |
| GALLEGO                       | VALENCIANO                    | INGLÉS            |  |
| No                            | No                            | Sí                |  |
| FRANCÉS                       | ALEMÁN                        | PORTUGUÉS         |  |
| No                            | No                            | No                |  |
| ITALIANO                      | OTRAS                         |                   |  |
| No                            | No                            |                   |  |

#### NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia Tecnología Electrónica está dedicada al estudio de las metodologías de modelado matemático de sistemas físicos y los fundamentos de los métodos de control de procesos. En concreto se centra en lel estudio de los fundamentos de automatismos y en la robótica industrial. En esta materia se realiza una aplicación práctica de algoritmos de control en posición.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Actualmente 4ECTS de la materia se imparten en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

## 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE15 - Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 33    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 8     | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 18    | 0              |
| Tutorías                                               | 6     | 25             |
| Estudio personal                                       | 48    | 0              |
| Evaluación                                             | 6     | 100            |

## 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en salas de informática

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Realización de pruebas evaluadas





| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN                        |                    |                    |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de problemas                               | 10.0               | 25.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 15.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 50.0               | 80.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 10.0               | 25.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 15.0               |
| NIVEL A. T                                            |                    |                    |

#### NIVEL 2: Tecnología del Medio Ambiente

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER     | Obligatoria |
|--------------|-------------|
| ECTS NIVEL 2 | 4           |

#### **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

| ECTS Semestral 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| ECTS Semestral 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                   |
| ECTS Semestral 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| V TO COLUMN TO THE COLUMN TO T |                   |                   |

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE |            |           |
|-------------------------------|------------|-----------|
| CASTELLANO                    | CATALÁN    | EUSKERA   |
| Sí                            | No         | No        |
| GALLEGO                       | VALENCIANO | INGLÉS    |
| No                            | No         | Sí        |
| FRANCÉS                       | ALEMÁN     | PORTUGUÉS |
| No                            | No         | No        |
| ITALIANO                      | OTRAS      |           |
| No                            | No         |           |

#### NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

## 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Estudio de las tecnologías relacionadas con la gestión y tratamiento de los residuos y efluentes sólidos, líquidos y gaseosos en entorno urbano e industrial.
- Estudio de las tecnologías y sistemas de gestión para la recuperación y reutilización de compuestos y energía en los entornos urbanos e industriales.
- Herramientas para el análisis de la sostenibilidad de los productos y procesos
- Conocimientos sobre aspectos legales y organizativos necesarios para una adecuada gestión y tratamiento de los residuos y efluentes.

## 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Actualmente 3ECTS de la materia se imparten en inglés.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

## 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES





No existen datos

## 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE16 - Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

## 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 36    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 6     | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 18    | 0              |
| Tutorías                                               | 6     | 25             |
| Estudio personal                                       | 48    | 0              |
| Evaluación                                             | 6     | 100            |

# 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

## 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 15.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 10.0               | 25.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 50.0               | 80.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 10.0               | 25.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 15.0               |

## NIVEL 2: Tecnología de Materiales y Procesos

## 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

FRANCÉS

| CARÁCTER     | Obligatoria |
|--------------|-------------|
| ECTS NIVEL 2 | 10          |

## **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

| ECTS Semestral 1              | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| ECTS Semestral 4              | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
|                               | 4                 |                   |
| ECTS Semestral 7              | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| 6                             |                   |                   |
| ECTS Semestral 10             | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE |                   |                   |
| CASTELLANO                    | CATALÁN           | EUSKERA           |
| Sí                            | No                | No                |
| GALLEGO                       | VALENCIANO        | INGLÉS            |
| No                            | No                | No                |

CSV: 399536606392466361751336 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

ALEMÁN

PORTUGUÉS



| No       | No    | No |
|----------|-------|----|
| ITALIANO | OTRAS |    |
| No       | No    |    |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción a la estructura y propiedades físicas y mecánicas de los materiales. Relación entre microestructura y propiedades.
- Integrar los conocimientos fundamentales de la estructura y propiedades de los materiales con las rutas de síntesis y procesado con la finalidad de optimizar las microestructuras finales y sus propiedades.
- Estudio de las diferentes técnicas y sistemas de fabricación y procesamiento de materiales en el campo de la ingeniería.
- · Estudio de las máquinas-herramienta existentes en la industria y los procesos de fabricación por arranque de viruta realizados en ellas.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE18 - Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación.

CE20 - Conocimientos de los fundamentos de ciencia y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 50    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 60    | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 40    | 0              |
| Tutorías                                               | 20    | 25             |
| Estudio personal                                       | 100   | 0              |
| Evaluación                                             | 12    | 100            |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en salas de informática

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

## 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 25.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 25.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 20.0               | 80.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 10.0               | 80.0               |

| Exposición oral y defensa pública            | 0.0                                              | 15.0              |  |  |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|--|--|
| 5.5 NIVEL 1: Conocimientos Científicos Aplic | 5.5 NIVEL 1: Conocimientos Científicos Aplicados |                   |  |  |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1              | 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1                  |                   |  |  |
| NIVEL 2: Conocimientos Científicos Aplicado  | os                                               |                   |  |  |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2            |                                                  |                   |  |  |
| CARÁCTER                                     | Obligatoria                                      |                   |  |  |
| ECTS NIVEL 2                                 | 40                                               | 40                |  |  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral               |                                                  |                   |  |  |
| ECTS Semestral 1                             | ECTS Semestral 2                                 | ECTS Semestral 3  |  |  |
|                                              |                                                  | 4                 |  |  |
| ECTS Semestral 4                             | ECTS Semestral 5                                 | ECTS Semestral 6  |  |  |
| 6                                            | 4                                                | 14                |  |  |
| ECTS Semestral 7                             | ECTS Semestral 8                                 | ECTS Semestral 9  |  |  |
| 12                                           |                                                  |                   |  |  |
| ECTS Semestral 10                            | ECTS Semestral 11                                | ECTS Semestral 12 |  |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE                |                                                  |                   |  |  |
| CASTELLANO                                   | CATALÁN                                          | EUSKERA           |  |  |
| Sí                                           | No                                               | No                |  |  |
| GALLEGO                                      | VALENCIANO                                       | INGLÉS            |  |  |
| No                                           | No                                               | Sí                |  |  |
| FRANCÉS                                      | ALEMÁN                                           | PORTUGUÉS         |  |  |
| No                                           | No                                               | No                |  |  |
| ITALIANO                                     | OTRAS                                            |                   |  |  |
| No                                           | No                                               |                   |  |  |
| NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3              |                                                  |                   |  |  |

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia de Conocimientos Científicos Aplicados está formada por asignaturas que se integran dentro de las áreas de mecánica, de la metrología y de la mecánica de fluidos.

- Dentro del área de mecánica, se completan los aspectos básicos desarrollados en cursos previos. Además se pretende profundizar en conceptos que los alumnos ya han estudiado desde una perspectiva mucho más general. Así por ejemplo hace posible la aplicación seria y rigurosa de la matemática a la explicación de fenómenos físicos, incidiendo especialmente en el estudio de sólidos rígidos y sólidos enlazados desde los puntos de vista cinético y dinámico. Por otra parte se desarrolla el concepto estático de los sistemas mecánicos, determinando los esfuerzos a que se encuentra sometido un elemento estructural y las tensiones corres pondientes, además de poder calcular las deformaciones y desplazamientos en dichos elementos. Además, el estudio de los elementos cinemático y dinámico de los sistemas introducirá las aplicaciones informáticas para el análisis de mecanismos y elementos de máquinas. Se introducirá la teoría de la elasticidad, que permite al alumno comprender las hipótesis y conceptos que sirven de base para la Resistencia de Materiales. Se extiende la teoría de la torsión a barras de sección cualquiera. Asimismo, se desarrollan también otros temas avanzados de importancia en el diseño estructural, como son el pandeo de la viga-columna y el análisis
- En el campo de las técnicas de validación experimental, se pretende que el alumno se familiarice con las técnicas de medida utilizadas habitualmente para caracterizar el comportamiento de los sistemas y evaluar con precisión los productos diseñados.
- Las asignaturas relacionadas con la mecánica de fluidos tienen por objeto establecer los principios fundamentales que rigen la misma. También capacita al alumno para la aplicación de dichos principios en campos de la Ingeniería de fluidos tales como las instalaciones hidráulicas y los accionamientos hidráulicos (neumáticos y oleohidráulicos).

El alumno aprenderá asimismo el uso de técnicas de modelización y simulación numérica para la resolución de algunos problemas importantes en ingeniería: análisis de tensiones, mecánica de fluidos y transmisión de calor. Para ello se describen y aplican de forma práctica el método de los elementos finitos y de los volúmenes finitos, en qué áreas de la ingeniería pueden aplicarse, qué tipo de soluciones proporcionan y cuáles son sus limitacio-

También, se estudiará la aplicación específica de los materiales para solicitaciones mecánicas particulares, selección de materiales para aplicaciones en el campo de la ingeniería y principios y mecanismos actuantes durante la vida en servicio de los materiales en la ingeniería.

Además, se explican y muestran los tests estadísticos fundamentales en el análisis descriptivo de variables (cualitativas o cuantitativas) procedentes de distintos procesos. Se hace especial énfasis en el tratamiento y análisis de datos: inferencia estadística, introducción a los modelos de predicción y a los modelos de clasificación y análisis de datos discretos. Por otra parte, se presentarán y utilizarán las tecnologías informáticas necesarias para el análisis y la representación de datos.

## 5.5.1.4 OBSERVACIONES



Actualmente 12 ECTS de la materia se imparten en inglés.

Las asignaturas de la materia que no tengan prácticas de laboratorio, no se le podrá aplicar el sistema de evaluación: SE7 prácticas de laboratorio.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE1 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.
- CE3 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- CE17 Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías de materiales y sus procesos de transformación.
- CE19 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.
- CE21 Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos
- CE22 Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales
- CE23 Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.
- CE24 Conocimiento aplicado de sistemas de metrología y control de calidad.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

|                                                        | ,     |                |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases presenciales teóricas                           | 200   | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 110   | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 108   | 0              |
| Tutorías                                               | 55    | 25             |
| Estudio personal                                       | 475   | 0              |
| Evaluación                                             | 54    | 100            |

# 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en salas de informática

Clases en laboratorio

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                       | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases | 0.0                | 10.0               |
| prácticas                                   |                    |                    |





| Resolución de problemas             | 0.0  | 30.0  |
|-------------------------------------|------|-------|
| Resolución de casos prácticos       | 0.0  | 25.0  |
| Evaluaciones parciales y finales    | 40.0 | 100.0 |
| Trabajos individuales y/o en equipo | 0.0  | 25.0  |
| Exposición oral y defensa pública   | 0.0  | 10.0  |
| Prácticas de laboratorio            | 5.0  | 60.0  |
| FEMILIES 4 D. C. I. L. A. I.        |      |       |

#### 5.5 NIVEL 1: Diseño Industrial

#### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

#### NIVEL 2: Diseño Básico

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER     | Obligatoria |
|--------------|-------------|
| ECTS NIVEL 2 | 22          |

# **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

| ECTS Semestral 1  | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |
|-------------------|-------------------|-------------------|
|                   |                   | 12                |
| ECTS Semestral 4  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |
| 4                 | 6                 |                   |
| ECTS Semestral 7  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

#### NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

# 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia de diseño básico está integrada por asignaturas que se centran en el ciclo de vida de un producto desde su concepción inicial hasta su comercialización, respondiendo a las necesidades de la empresa, el mercado, la sociedad y los usuarios. Los estudiantes adquirirían conocimientos que les capaciten para concebir, desarrollar, comprender el proceso de diseño de productos, considerando la innovación en el diseño el factor del éxito. De igual manera se desarrollaran capacidades genéricas pero muy importantes como el trabajo en equipo, las tareas de análisis y síntesis, la flexibilidad, la capacidad de gestión. A su vez, adquirirán la cultura propia relativa a la historia de los objetos icónicos del diseño industrial.

# 5.5.1.4 OBSERVACIONES

3 ECTS de los 22 ECTS de la materia se imparten en inglés.

# 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 Desarrollar la capacidad de análisis con objeto de determinar los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto siendo capaz de comunicar las ideas generadas mediante el diseño gráfico, técnico y a mano alzada.
- CG2 Aprender herramientas informáticas CAD para la representación gráfica del producto y de herramientas CAE para el posterior análisis ingenieril del producto.
- CG3 Elaborar la documentación necesaria, tanto gráfica como escrita para la ejecución de prototipos del producto.



- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE25 Capacidad para la Generación de ideas para el desarrollo de nuevos productos mediante un análisis adecuado de los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto. Capacidad de comunicar estas ideas mediante el diseño gráfico, técnico o a mano alzada, de forma oral o escrita
- CE26 Conocimientos para el Desarrollo de nuevos productos mediante herramientas informáticas de diseño y validación, respetando su integración medioambiental y una adecuada ergonomía.
- CE28 Conocimiento de técnicas de mercadotecnia y comercialización del producto, cumpliendo aspectos legales y éticos para una adecuada implantación del producto en el mercado.
- CE29 Capacidad de establecer requerimientos, planificar recursos e interpretar normativas y regulaciones para un la correcta marcha de un nuevo proyecto de diseño del producto.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 110   | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 110   | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 140   | 0              |
| Tutorías                                               | 30    | 25             |
| Estudio personal                                       | 130   | 0              |
| Evaluación                                             | 30    | 100            |

# 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en salas de informática

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

# 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 25.0               |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 25.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 10.0               | 60.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 10.0               | 60.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 50.0               |

# NIVEL 2: Diseño Avanzado

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER | Obligatoria |
|----------|-------------|
|----------|-------------|



| ECTS NIVEL 2                   | 20                | 20                |  |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|--|
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral |                   |                   |  |
| ECTS Semestral 1               | ECTS Semestral 2  | ECTS Semestral 3  |  |
| ECTS Semestral 4               | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |  |
| 6                              | 8                 | 6                 |  |
| ECTS Semestral 7               | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |  |
| ECTS Semestral 10              | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE  |                   |                   |  |
| CASTELLANO                     | CATALÁN           | EUSKERA           |  |
| Sí                             | No                | No                |  |
| GALLEGO                        | VALENCIANO        | INGLÉS            |  |
| No                             | No                | Sí                |  |
| FRANCÉS                        | ALEMÁN            | PORTUGUÉS         |  |
| No                             | No                | No                |  |
| ITALIANO                       | OTRAS             | OTRAS             |  |
| No                             | No                | No                |  |
|                                | *                 |                   |  |

#### NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Las asignaturas que integran la materia de diseño avanzado están concebidas para que el alumno ejecute los conocimientos adquiridos en la materia de diseño básico teniendo como objetivo el desarrollo de productos a diferentes niveles la creación de prototipos mediante la utilización de procedimientos de carácter técnico, científico, estético, medioambiental, necesarios para el ejercicio profesional.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

10 ECTS de los 20 ECTS de la materia se imparten en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

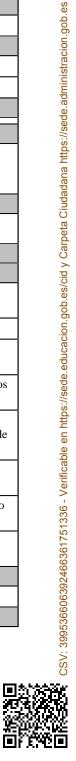
# 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 Desarrollar la capacidad de análisis con objeto de determinar los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto siendo capaz de comunicar las ideas generadas mediante el diseño gráfico, técnico y a mano alzada.
- CG3 Elaborar la documentación necesaria, tanto gráfica como escrita para la ejecución de prototipos del producto.
- CG4 Fabricar prototipos del producto mediante diferentes técnicas, ya sean de índole técnico como el prototipado rápido o de índole manual como maquetas o la utilización de la fotografía.
- CG7 Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

# 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

# 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS





- CE25 Capacidad para la Generación de ideas para el desarrollo de nuevos productos mediante un análisis adecuado de los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto. Capacidad de comunicar estas ideas mediante el diseño gráfico, técnico o a mano alzada, de forma oral o escrita
- CE26 Conocimientos para el Desarrollo de nuevos productos mediante herramientas informáticas de diseño y validación, respetando su integración medioambiental y una adecuada ergonomía.
- CE27 Conocimiento de la tecnología de los materiales y de las técnicas de producción apropiadas para la fabricación de prototipos y su producción en serie. Capacidad para elaborar la documentación técnica necesaria para la ejecución del proyecto.
- CE28 Conocimiento de técnicas de mercadotecnia y comercialización del producto, cumpliendo aspectos legales y éticos para una adecuada implantación del producto en el mercado.

| 5.5.1.6 | ACTIV | IDADES | <b>FORM</b> | ATIVAS |
|---------|-------|--------|-------------|--------|
|---------|-------|--------|-------------|--------|

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 60    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 150   | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 130   | 0              |
| Tutorías                                               | 30    | 25             |
| Estudio personal                                       | 180   | 0              |
| Evaluación                                             | 25    | 100            |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Clases en salas de informática

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

RAMA

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 25.0               |
| Resolución de problemas                               | 0.0                | 10.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 25.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 10.0               | 60.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 10.0               | 60.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 50.0               |

# **NIVEL 2: Proyectos**

CARÁCTER

### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| ECTS NIVEL2    |                   |              |
|----------------|-------------------|--------------|
| ECTS OPTATIVAS | ECTS OBLIGATORIAS | ECTS BÁSICAS |
| 6              | 10                |              |

MATERIA

# **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 |
|                  | 10               |                  |





| ECTS Semestral 10             | ECTS Semestral 11             | ECTS Semestral 12 |  |  |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--|--|
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | LENGUAS EN LAS 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                            |                   |  |  |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Conocimientos básicos sobre: tipos de proyectos, gestión de proyectos, recursos necesarios para el desarrollo de un proyecto, elaboración de presupuestos, gestión de personas y grupos de trabajo, impacto y difusión de resultados.
- Realización de trabajos donde los alumnos deben dar respuesta a problemas concretos, cumpliendo con todas las fases de un proyecto entre diferentes casos prác-
- Además, el alumno sintetiza conocimientos, métodos, técnicas, creatividad y tiene como meta la concepción de productos y servicios, atendiendo a sus funciones, sus cualidades estructurales, formales y estéticas, así como todos los valores y aspectos que hacen a su producción, comercialización y utilización, teniendo al ser humano como usuario.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 Desarrollar la capacidad de análisis con objeto de determinar los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto siendo capaz de comunicar las ideas generadas mediante el diseño gráfico, técnico y a mano alzada.
- CG3 Elaborar la documentación necesaria, tanto gráfica como escrita para la ejecución de prototipos del producto.
- CG6 Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.

# 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE25 Capacidad para la Generación de ideas para el desarrollo de nuevos productos mediante un análisis adecuado de los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto. Capacidad de comunicar estas ideas mediante el diseño gráfico, técnico o a mano alzada, de forma oral o escrita
- CE26 Conocimientos para el Desarrollo de nuevos productos mediante herramientas informáticas de diseño y validación, respetando su integración medioambiental y una adecuada ergonomía.
- CE27 Conocimiento de la tecnología de los materiales y de las técnicas de producción apropiadas para la fabricación de prototipos y su producción en serie. Capacidad para elaborar la documentación técnica necesaria para la ejecución del proyecto.



CE28 - Conocimiento de técnicas de mercadotecnia y comercialización del producto, cumpliendo aspectos legales y éticos para una adecuada implantación del producto en el mercado.

| 5.5.1.6 | ACTIV | IDADES | <b>FORM</b> | ATIVAS |
|---------|-------|--------|-------------|--------|
|         |       |        |             |        |

| ACTIVIDAD FORMATIVA                                    | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|--------------------------------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas                           | 70    | 100            |
| Clases presenciales prácticas, laboratorios o talleres | 80    | 100            |
| Trabajos dirigidos                                     | 150   | 0              |
| Tutorías                                               | 20    | 25             |
| Estudio personal                                       | 80    | 0              |
| Evaluación                                             | 10    | 100            |

# 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

# 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 15.0               |
| Resolución de casos prácticos                         | 0.0                | 20.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 0.0                | 40.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 10.0               | 100.0              |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 40.0               |

# NIVEL 2: Proyecto Fin de Grado

# 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER     | Trabajo Fin de Grado / Máster |
|--------------|-------------------------------|
| ECTS NIVEL 2 | 12                            |

No

No

OTRAS

### **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

| DEST ELECTE TEXT ON AL. SCHOOL W |                   |                   |  |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|--|
| 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 |  |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE    |                   |                   |  |
| CASTELLANO                       | CATALÁN           | EUSKERA           |  |
| Sí                               | No                | No                |  |
| GALLEGO                          | VALENCIANO        | INGLÉS            |  |
| No                               | No                | Sí                |  |
| FRANCÉS                          | ALEMÁN            | PORTUGUÉS         |  |

| т | TOTAL | DO | DE | MENCIONES |  |
|---|-------|----|----|-----------|--|
|   |       |    |    |           |  |

No

No

ITALIANO

CSV: 399536606392466361751336 - Verificable en https://sede.educacion.gob.es/cid y Carpeta Ciudadana https://sede.administracion.gob.es

No

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

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 de naturaeza profesional y en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en llas enseñanzas de grado. El desarrollo del Proyecto Fin de Grado supone la plasmación de todo lo aprendido en esta materia en un caso real.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los alumnos podrán realizar el Trabajo Fin de Grado en el extranjero, tanto en una empresa como en otra universidad, por lo que el lenguaje utilizado en este trabajo podría ser en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 Desarrollar la capacidad de análisis con objeto de determinar los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto siendo capaz de comunicar las ideas generadas mediante el diseño gráfico, técnico y a mano alzada.
- CG3 Elaborar la documentación necesaria, tanto gráfica como escrita para la ejecución de prototipos del producto.
- CB1 Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

- CE25 Capacidad para la Generación de ideas para el desarrollo de nuevos productos mediante un análisis adecuado de los requisitos y criterios que determinan un nuevo producto. Capacidad de comunicar estas ideas mediante el diseño gráfico, técnico o a mano alzada, de forma oral o escrita
- CE26 Conocimientos para el Desarrollo de nuevos productos mediante herramientas informáticas de diseño y validación, respetando su integración medioambiental y una adecuada ergonomía.
- CE27 Conocimiento de la tecnología de los materiales y de las técnicas de producción apropiadas para la fabricación de prototipos y su producción en serie. Capacidad para elaborar la documentación técnica necesaria para la ejecución del proyecto.
- CE28 Conocimiento de técnicas de mercadotecnia y comercialización del producto, cumpliendo aspectos legales y éticos para una adecuada implantación del producto en el mercado.
- CE30 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 de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA                               | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------------------------------------|-------|----------------|
| Tutorías                                          | 30    | 100            |
| Estudio personal                                  | 40    | 0              |
| Elaboración y Defensa del Trabajo Fin de<br>Grado | 280   | 100            |

# 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES





Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Estancia de trabajo en una organización con el seguimiento de un tutor

Informe y Defensa oral y pública del Trabajo Fin de Grado

# 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN               | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Trabajos individuales y/o en equipo | 50.0               | 50.0               |
| Exposición oral y defensa pública   | 50.0               | 50.0               |

# 5.5 NIVEL 1: Formación Personal y Social

#### 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

# NIVEL 2: Antropología y Ética

# 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| CARÁCTER     | Obligatoria |
|--------------|-------------|
| ECTS NIVEL 2 | 12          |

#### **DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral**

| EC18 Semestral 1  | EC18 Semestral 2  | EC18 Semestral 3  |  |
|-------------------|-------------------|-------------------|--|
| 2                 | 6                 | 2                 |  |
| ECTS Semestral 4  | ECTS Semestral 5  | ECTS Semestral 6  |  |
|                   |                   | 2                 |  |
| ECTS Semestral 7  | ECTS Semestral 8  | ECTS Semestral 9  |  |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |  |
|                   |                   |                   |  |

#### LENGUAS EN LAS OUE SE IMPARTE

| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE |                   |  |  |
|-------------------------------|-------------------|--|--|
| CASTELLANO                    | CATALÁN EUSKERA   |  |  |
| Sí                            | No No             |  |  |
| GALLEGO                       | VALENCIANO INGLÉS |  |  |
| No                            | No Sí             |  |  |
| FRANCÉS                       | ALEMÁN PORTUGUÉS  |  |  |
| No                            | No No             |  |  |
| ITALIANO                      | OTRAS             |  |  |
| No                            | No                |  |  |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

# 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

# 5.5.1.3 CONTENIDOS

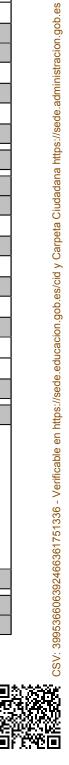
La materia Antropología y Ética incluye contenidos como los siguientes:

- · Mundo y hombre;
- · La condición humana;
- Límites existenciales y ontológicos de lo humano; El carácter relacional del ser humano;
- El carácter temporal del ser humano;
- La inteligencia moral;
- · La libertad moral;
- La acción en el mundo;
- · El carácter religioso en el ser humano;
- · La plenitud de lo humano.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

# 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES



MATERIA

ECTS Semestral 12

CG6 - Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.

CG7 - Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

- CT1 Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.
- CT2 Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.
- CT3 Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA          | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|------------------------------|-------|----------------|
| Clases presenciales teóricas | 120   | 100            |
| Trabajos dirigidos           | 80    | 0              |
| Tutorías                     | 10    | 25             |
| Estudio personal             | 100   | 0              |
| Evaluación                   | 10    | 100            |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio

RAMA

ECTS Semestral 11

Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN               | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Resolución de casos prácticos       | 5.0                | 20.0               |
| Evaluaciones parciales y finales    | 60.0               | 80.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo | 5.0                | 20.0               |

### NIVEL 2: Formación General

CARÁCTER

ECTS Semestral 10

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

| ECTS NIVEL2                    |                                |                  |  |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------|--|
| ECTS OPTATIVAS                 | ECTS OBLIGATORIAS              | ECTS BÁSICAS     |  |
| 4                              | 6                              | 0                |  |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral |                  |  |
| ECTS Semestral 1               | ECTS Semestral 2               | ECTS Semestral 3 |  |
| 2                              |                                |                  |  |
| ECTS Semestral 4               | ECTS Semestral 5               | ECTS Semestral 6 |  |
| 4                              | 2                              | 2                |  |
| ECTS Semestral 7               | ECTS Semestral 8               | ECTS Semestral 9 |  |
|                                |                                |                  |  |



| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE |                 |           |  |
|-------------------------------|-----------------|-----------|--|
| CASTELLANO                    | CATALÁN EUSKERA |           |  |
| Sí                            | No              | No        |  |
| GALLEGO                       | VALENCIANO      | INGLÉS    |  |
| No                            | No              | Sí        |  |
| FRANCÉS                       | ALEMÁN          | PORTUGUÉS |  |
| No                            | No No           |           |  |
| ITALIANO                      | OTRAS           |           |  |
| No                            | No              |           |  |

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- · Tecnologías aplicadas al campo de la ingeniería
- · Capacidades de comunicación
- · Profundización en temas de actualidad
- · Profundizar en la identidad cristiana del hombre y en valores relacionados con la igualdad, la tolerancia, el respeto al prójimo, etc
- · Reflexiones sobre la ciencia y la tecnología, su relación con la sociedad

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

El alumno tendrá una oferta de asignaturas optativas suficientes para poder cursar 2ECTS de esta materia en inglés.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

# 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG6 Promover el desarrollo de la personalidad en todas sus dimensiones: científica, cultural, humana, etc.; de forma que se plasme en un mayor desarrollo de la capacidad crítica y en un conocimiento de los problemas, que conduzca a un ejercicio de la libertad que, respetando el legítimo pluralismo, sea sensible a las manifestaciones de solidaridad y fraternidad y ayude a construir espacios de igualdad, convivencia y amistad.
- CG7 Promover los valores sociales propios de una cultura pacífica, contribuyendo a la convivencia democrática, el respeto de los Derechos Humanos y de principios fundamentales como la igualdad y la no discriminación.
- CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

# 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

- CT1 Comprender que es propio del espíritu universitario afrontar de manera crítica y reflexiva el estudio de la propia disciplina en su conexión con el resto de los saberes.
- CT2 Identificar las cuestiones más relevantes de la existencia humana presentes en las grandes creaciones religiosas, humanísticas y científicas y adoptar una postura personal razonada frente a ellas.
- CT3 Descubrir y enjuiciar los presupuestos antropológicos y las repercusiones éticas de la propia disciplina

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA          | HORAS | PRESENCIALIDAD |  |
|------------------------------|-------|----------------|--|
| Clases presenciales teóricas | 100   | 100            |  |
| Trabajos dirigidos           | 80    | 0              |  |
| Tutorías                     | 10    | 25             |  |
| Estudio personal             | 80    | 0              |  |
| Evaluación                   | 10    | 100            |  |

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases expositivas

Trabajo individual o en grupo, resolución de problemas e informes de laboratorio





Entrevista personal con el profesor de una asignatura

Estudio del alumno basado en diferentes fuentes de información

Realización de pruebas evaluadas

# 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN                                 | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Intervención en clases, seminarios y clases prácticas | 0.0                | 20.0               |
| Evaluaciones parciales y finales                      | 10.0               | 60.0               |
| Trabajos individuales y/o en equipo                   | 15.0               | 90.0               |
| Exposición oral y defensa pública                     | 0.0                | 20.0               |



# 6. PERSONAL ACADÉMICO

| 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS |                                                                             |         |            |         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------|
| Universidad                              | Categoría                                                                   | Total % | Doctores % | Horas % |
| Universidad de Navarra                   | Otro personal docente con contrato laboral                                  | 2.5     | 0          | 1,4     |
| Universidad de Navarra                   | Profesor Adjunto                                                            | 1.2     | 100        | ,9      |
| Universidad de Navarra                   | Profesor Titular                                                            | 27.2    | 100        | 31,5    |
| Universidad de Navarra                   | Profesor<br>Contratado<br>Doctor                                            | 19.8    | 100        | 25,5    |
| Universidad de Navarra                   | Ayudante Doctor                                                             | 11.1    | 100        | 10,6    |
| Universidad de Navarra                   | Catedrático de<br>Universidad                                               | 8.6     | 100        | 9,6     |
| Universidad de Navarra                   | Profesor<br>colaborador<br>Licenciado                                       | 9.9     | 100        | 8       |
| Universidad de Navarra                   | Profesor<br>Asociado<br>(incluye profesor<br>asociado de C.C.:<br>de Salud) | 11.1    | 44         | 7,1     |

#### PERSONAL ACADÉMICO

Ver Apartado 6: Anexo 1.

#### 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

Ver Apartado 6: Anexo 2.

# 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

# 8. RESULTADOS PREVISTOS

| 8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS                      |      |         |
|--------------------------------------------------------------|------|---------|
| TASA DE GRADUACIÓN % TASA DE ABANDONO % TASA DE EFICIENCIA % |      |         |
| 60                                                           | 18   | 80      |
| CODIGO                                                       | TASA | VALOR % |

No existen datos

Justificación de los Indicadores Propuestos:

Ver Apartado 8: Anexo 1.

# 8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

El procedimiento general de la Universidad de Navarra para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes es el siguiente:

#### Agentes implicados:

- · Profesores y coordinadores
- · Junta Directiva de la Facultad
- · Comisión de Garantía de Calidad (CGC)
- · Alumnos y egresados
- $\cdot$  Fundación Empresa Universidad de Navarra

#### Métodos y temporalidad:

· Evaluación habitual llevada a cabo por los profesores (exámenes, preguntas, trabajos, presentaciones orales, tutorías, etc. Trabajos de fin de Grado o Máster. Prácticas externas de los alumnos, en su caso).

- · Reuniones semestrales o anuales de coordinación y evaluación para valorar si los contenidos y las competencias de las materias son los adecuados y se están impartiendo de una manera eficaz y completa.
- · La CGC analiza anualmente:
- o Tasa de graduación
- o Tasa de abandono
- o Tasa de eficiencia
- o Duración media de los estudios
- o Tasa de rendimiento
- o Índice de permanencia
- o Satisfacción de los alumnos con el programa formativo
- · La Junta Directiva conoce y analiza semestralmente los datos relativos a los resultados académicos de los estudiantes, y anualmente el nivel de satisfacción de éstos. Las conclusiones de la Comisión de Garantía de Calidad son remitidas a la Junta Directiva para la toma de decisiones oportuna.
- · Encuestas de calidad que se realizan anualmente desde la Universidad a los egresados, en las que se valora:
- o Formación teórica
- o Adecuación del plan de estudios para adquirir el perfil de egreso
- o Metodologías docentes
- o Sistemas de evaluación
- o Formación práctica
- o Formación humana
- o Equilibrio entre la formación teórica y la práctica
- o Adecuación de la formación a las exigencias del mercado laboral
- o Calidad global de la titulación
- o Encuestas que valoran la inserción laboral de los egresados

Difusión de resultados:

Ver Apartado 10: Anexo 1.

En la Memoria Anual de Análisis de Resultados.

#### 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

| _ |        |                                                                                  |
|---|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
|   | ENLACE | https://tecnun.unav.edu/estudios/calidad/sistema-interno-de-garantia-de-calidad/ |
|   |        | presentacion?_ga=2.49971681.678994511.1585500833-1378180655.1583347082           |

# 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

| 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN |      |  |
|---------------------------------|------|--|
| CURSO DE INICIO                 | 2009 |  |

#### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El procedimiento de adaptación de los alumnos de la actual Titulación de Ingeniería Industrial se realizará previsiblemente en los tres primeros años de implantación del nuevo plan. A partir de entonces, sólo de forma excepcional será necesario realizar alguna adaptación.

La adaptación se realizará, como norma general, para aquellos alumnos que no hayan superado, al menos, el 50% de los créditos troncales y obligatorios del último curso a extinguir del plan de estudios antiguo. Estos alumnos se adaptarán al nuevo plan, teniendo en cuenta la mejor adecuación entre los estudios cursados y las materias del nuevo plan. De modo orientativo, las asignaturas se adaptarán al nuevo plan para aquellos alumnos que lo requieran, del siguiente modo:

|     | Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desa-<br>rrollo de Producto Plan 2009 (*) | CR  | Ingeniería Industrial Plan 1999 |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|
| 9,0 | Física                                                                               | 7,5 | Física I                        |
| 6,0 | Física II                                                                            | 6,0 | Física II                       |



| Fundamentos Químicos de la Ingeniería                        | 6,0  | Química                             | 6,0 |
|--------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------|-----|
| Cálculo I (7,5) y Álgebra (7,5)                              | 15,0 | Matemáticas                         | 6,0 |
| Cálculo II                                                   | 7,5  | Matemáticas II                      | 6,0 |
| Métodos Estadísticos de la Ingeniería                        | 6,0  | Estadística y Probabilidad          | 6,0 |
| Informática I                                                | 6,0  | Informática                         | 6,0 |
| Economía Industrial                                          | 7,5  | Economía y Empresa                  | 6,0 |
| Expresión Gráfica o Diseño Asistido por Computador           | 6,0  | Expresión Gráfica                   | 6,0 |
| Administración de Empresas I                                 | 6,0  | Administración de Empresas          | 6,0 |
| Marketing                                                    | 4,5  | Dirección Comercial y Marketing     | 3,0 |
| Sistemas de Control de Gestión o Finanzas de la em-<br>presa | 4,5  | Control de Gestión y Finanzas       | 6,0 |
| Organización de la Producción I                              | 6,0  | Gestión de Producción               | 4,5 |
| Recursos Humanos                                             | 6,0  | Dirección de Personas               | 6,0 |
| Gestión de Calidad                                           | 4,5  | Sistemas de Gestión de Calidad      | 6,0 |
|                                                              |      |                                     |     |
| Ingeniería de Control                                        | 6,0  | Tecnología de Sistemas y Automática | 6,0 |
| Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente                      | 6,0  | Tecnología del Medio Ambiente       | 4,5 |
| Fundamentos de Ciencia de Materiales                         | 7,5  | Tecnología de Materiales            | 4,5 |
| Tecnología de Materiales                                     | 4,5  | Ciencia de Materiales               | 4,5 |
| Tecnología de Fabricación                                    | 6,0  | Tecnología de Fabricación           | 6,0 |
| Mecánica I                                                   | 6,0  | Mecánica                            | 6,0 |
| Teoría de Máquinas                                           | 6,0  | Teoría de Máquinas                  | 4,5 |
| Resistencia de Materiales I                                  | 6,0  | Resistencia de Materiales           | 4,5 |
| Mecánica de Fluidos                                          | 6,0  | Mecánica de Fluidos                 | 6,0 |
| lab. CAD/CAM y Lab. de CAD/CAE                               | 9,0  | CAD-CAE-CAM                         | 6,0 |
| Lab. de Neumática y Oleohidráulica                           | 4,5  | Neumática y Oleohidráulica          | 4,5 |
| Lab. de Diseño Industrial                                    | 4,5  | Técnicas de Diseño                  | 3,0 |
| Diseño Industrial                                            | 6,0  | Diseño Industrial                   | 4,5 |
| Proyectos                                                    | 6,0  | Proyectos                           | 6,0 |
| Humanidades I                                                | 4,5  | Antropología                        | 3,0 |
| Humanidades II                                               | 4,5  | Antropología II                     | 3,0 |

| Ética                                      | 4,5 | Ética                      | 6,0 |
|--------------------------------------------|-----|----------------------------|-----|
| Expresión Oral o Speech Communication      | 4,5 | Formación General Común    | 3,0 |
| Expresión Escrita o Fresh Thinking         | 4,5 | Formación General Común II | 3,0 |
| otras asignaturas cursadas no convalidadas | 6,0 | Reconocimiento de créditos | 6,0 |
|                                            |     |                            |     |

(\*) Estas adaptaciones podrán modificarse teniendo en cuenta el contenido y el número total de los créditos superados y las necesidades del alumno

Los alumnos con asignaturas pendientes que no deban adaptarse conforme a lo señalado en el párrafo anterior, continuarán en el plan antiguo hasta la definitiva extinción de la titulación. Para ello, se mantendrán las convocatorias de exámenes de las asignaturas mientras haya algún alumno matriculado, hasta la extinción del plan de estudios (al acabar el curso 2012-2013), y en los dos cursos siguientes. Estos alumnos podrán participar de la docencia del nuevo plan de estudios en función de la afinidad de contenidos, aunque continúen matriculados en el plan de estudios anterior.

#### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

| CÓDIGO           | ESTUDIO - CENTRO                           |
|------------------|--------------------------------------------|
| 1009000-20006286 | Ingeniero Industrial-Escuela de Ingeniería |

# 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

| 11.1 RESPONSABLE DEL TITULO       |               |                 |                        |
|-----------------------------------|---------------|-----------------|------------------------|
| NIF                               | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO       |
| 16582476M                         | RAUL          | ANTON           | REMIREZ                |
| DOMICILIO                         | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO              |
| Paseo Manuel de Lardizabal,<br>13 | 20018         | Gipuzkoa        | Donostia/San Sebastián |
| EMAIL                             | MÓVIL         | FAX             | CARGO                  |
| ranton@tecnun.es                  | 655149699     | 943311442       | Director               |
| 11.2 REPRESENTANTE LEGAL          |               |                 |                        |

| NIF                                      | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                                    |
|------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------------------|
| 33444178Q                                | UNAI          | ZALBA           | IRIGOYEN                                            |
| DOMICILIO                                | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                           |
| Campus Universitario. Edificio<br>Amigos | 31009         | Navarra         | Pamplona/Iruña                                      |
| EMAIL                                    | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                               |
| uzalba@unav.es                           | 615238866     | 948425619       | Subdirector del Servicio de<br>Calidad e Innovación |

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

# 11.3 SOLICITANTE

El responsable del título es también el solicitante

| NIF                                      | NOMBRE        | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO                                    |
|------------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------------------------------|
| 33444178Q                                | UNAI          | ZALBA           | IRIGOYEN                                            |
| DOMICILIO                                | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA       | MUNICIPIO                                           |
| Campus Universitario. Edificio<br>Amigos | 31009         | Navarra         | Pamplona/Iruña                                      |
| EMAIL                                    | MÓVIL         | FAX             | CARGO                                               |
| uzalba@unav.es                           | 615238866     | 948425619       | Subdirector del Servicio de<br>Calidad e Innovación |





# Apartado 2: Anexo 1

Nombre:2\_Justificación\_DI\_octubre.pdf

**HASH SHA1**:CE0D7C3DEDDB91443DE85BAB3D33C59BD6D2ED0E

**Código CSV :**398597675136602469151014 Ver Fichero: 2\_Justificación\_DI\_octubre.pdf





# Apartado 4: Anexo 1

Nombre: 4.1\_sistemasInformaciónPrevios.pdf

HASH SHA1:C1884E19DB83BD0BD0A02FA36828AC4F39771816

**Código CSV**:191299386014688712001477 Ver Fichero: 4.1\_sistemasInformaciónPrevios.pdf





# Apartado 5: Anexo 1

 $\textbf{Nombre:} 5\_1 \ DI\_Modifica 2020\_octubre 2.pdf$ 

**HASH SHA1**:5AF394B7A339B4DF60178A4A64807CCF2DB2759F

**Código CSV**: 398144427504104310015398 Ver Fichero: 5\_1 DI\_Modifica2020\_octubre2.pdf





# Apartado 6: Anexo 1

 $\textbf{Nombre:} 6\_1\_DI\_mayo.pdf$ 

HASH SHA1:6855452CB936EA330A11FC40B9659432ADB8F7C9

Código CSV:379307251486197283673382

Ver Fichero: 6\_1\_DI\_mayo.pdf





# Apartado 6: Anexo 2

Nombre:6-2\_DI\_v2.pdf

HASH SHA1: A 4 A 20 E 2 A 4 5 0 A 09 81 FA 11 6 FDD 7 60 41 CF 2 6D 7 2F 68 C

Código CSV:373730987474497677164542

Ver Fichero: 6-2\_DI\_v2.pdf





# Apartado 7: Anexo 1

 $\textbf{Nombre:} 7\_1\_DI\_mayo.pdf$ 

**HASH SHA1**:5672D4966AA4B77AED6E3100B588F5BE014DA09D

Código CSV:379330696569390386879469

Ver Fichero: 7\_1\_DI\_mayo.pdf





# Apartado 8: Anexo 1

Nombre: 8.1\_Justificación de las estimaciones realizadas.pdf

**HASH SHA1**:6F3A0F1F5C3A758222718117BEFBB3BAD3A95453

Código CSV:191530786452617712292176

Ver Fichero: 8.1\_Justificación de las estimaciones realizadas.pdf





# Apartado 10: Anexo 1

Nombre:10 Cronograma.pdf

HASH SHA1:D2685B134C317C4705A86F7B15B2823128263917

Código CSV:211021923296336407175824

Ver Fichero: 10 Cronograma.pdf





# Apartado 11: Anexo 1

Nombre:Poder\_Pepa\_Unai.pdf

**HASH SHA1**:4359E21A7C7B7E8F08935AB811AB07CDA359C3DF

**Código CSV**:374321056161267437014418

Ver Fichero: Poder\_Pepa\_Unai.pdf

