

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

| UNIVERSIDAD SOLICITANTE | | CENTRO | CÓDIGO CENTRO |
|---|--|--|---------------|
| Universitat Internacional Valenciana | | Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología | 46062620 |
| NIVEL | | DENOMINACIÓN CORTA | |
| Grado | | Ingeniería Informática | |
| DENOMINACIÓN ESPECÍFICA | | | |
| Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universitat Internacional Valenciana | | | |
| NIVEL MECES | | | |
| 2 2 | | | |
| RAMA DE CONOCIMIENTO | | CONJUNTO | |
| Ingeniería y Arquitectura | | No | |
| HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS | | NORMA HABILITACIÓN | |
| No | | | |
| SOLICITANTE | | | |
| NOMBRE Y APELLIDOS | | CARGO | |
| MARIA BELÉN SUÁREZ FERNÁNDEZ | | Secretaria General | |
| Tipo Documento | | Número Documento | |
| NIF | | 11432754Y | |
| REPRESENTANTE LEGAL | | | |
| NOMBRE Y APELLIDOS | | CARGO | |
| MONICA RODRIGUEZ GASCO | | Directora de Calidad y Estudios | |
| Tipo Documento | | Número Documento | |
| NIF | | 29184724R | |
| RESPONSABLE DEL TÍTULO | | | |
| NOMBRE Y APELLIDOS | | CARGO | |
| MONICA RODRIGUEZ GASCO | | Directora de Calidad y Estudios | |
| Tipo Documento | | Número Documento | |
| NIF | | 29184724R | |
| 2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN | | | |
| A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado. | | | |
| DOMICILIO | | CÓDIGO POSTAL | MUNICIPIO |
| C/ PINTOR SOROLLA, 21 | | 46002 | Valencia |
| E-MAIL | | PROVINCIA | TELÉFONO |
| estudios@universidadviu.com | | Valencia/València | 961924965 |
| | | | FAX |
| | | | 961924951 |



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: Valencia/València, AM 3 de febrero de 2021 |
| | Firma: Representante legal de la Universidad |



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

| NIVEL | DENOMINACIÓN ESPECÍFICA | CONJUNTO | CONVENIO | CONV. ADJUNTO |
|---|---|--------------------------------------|----------------|--------------------------|
| Grado | Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universitat Internacional Valenciana | No | | Ver Apartado 1: Anexo 1. |
| LISTADO DE MENCIONES | | | | |
| Mención en Ingeniería del Software | | | | |
| Mención en Ingeniería de Computadores | | | | |
| Mención en Computación | | | | |
| Mención en Sistemas de Información | | | | |
| Mención en Tecnologías de Información | | | | |
| RAMA | | ISCED 1 | ISCED 2 | |
| Ingeniería y Arquitectura | | Ciencias de la computación | | |
| NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA | | | | |
| AGENCIA EVALUADORA | | | | |
| Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación | | | | |
| UNIVERSIDAD SOLICITANTE | | | | |
| Universitat Internacional Valenciana | | | | |
| LISTADO DE UNIVERSIDADES | | | | |
| CÓDIGO | | UNIVERSIDAD | | |
| 076 | | Universitat Internacional Valenciana | | |
| 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 | 60 | 0 |
| CRÉDITOS OPTATIVOS | CRÉDITOS OBLIGATORIOS | CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER |
| 78 | 90 | 12 |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| MENCIÓN | CRÉDITOS OPTATIVOS | |
| Mención en Ingeniería del Software | 48. | |
| Mención en Ingeniería de Computadores | 48. | |
| Mención en Computación | 48. | |
| Mención en Sistemas de Información | 48. | |
| Mención en Tecnologías de Información | 48. | |

1.3. Universitat Internacional Valenciana

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

| LISTADO DE CENTROS | |
|---------------------------|--|
| CÓDIGO | CENTRO |
| 46062620 | Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología |

1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología



1.3.2.1. Datos asociados al centro

| TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO | | |
|---|--------------------------|-------------------------|
| PRESENCIAL | SEMPRESENCIAL | VIRTUAL |
| No | No | Sí |
| PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS | | |
| PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN | SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN | TERCER AÑO IMPLANTACIÓN |
| 180 | 180 | 180 |
| CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN | TIEMPO COMPLETO | |
| 180 | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| PRIMER AÑO | 60.0 | 90.0 |
| RESTO DE AÑOS | 30.0 | 90.0 |
| TIEMPO PARCIAL | | |
| | ECTS MATRÍCULA MÍNIMA | ECTS MATRÍCULA MÁXIMA |
| PRIMER AÑO | 40.0 | 59.0 |
| RESTO DE AÑOS | 30.0 | 59.0 |
| NORMAS DE PERMANENCIA | | |
| http://www.viu.es/download/universidad/normativa/Normativa%20permanencia.pdf | | |
| 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 | |



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 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. |
| CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. |
| CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan. |
| CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. |
| CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. |
| CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. |
| CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. |
| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. |
| CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática. |
| CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. |
| CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática. |
| CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. |
| 3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES |
| No existen datos |
| 3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS |
| TFG1 - 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 en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. |



| |
|--|
| FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. |
| FB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. |
| FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. |
| FB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas. |
| R1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. |
| R2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social. |
| R3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software. |
| R4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes. |
| R5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. |
| R6 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos. |
| R7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema. |
| R8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados. |
| R9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman. |
| R10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios. |
| R11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. |
| R12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. |
| R13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web. |
| R14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real. |
| R15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica. |
| R16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software. |
| R17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. |
| R18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional. |

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



Acceso al título de Grado en Ingeniería Informática:

Los requisitos de acceso y admisión a los estudios oficiales de grado de la Universidad Internacional Valenciana se establecen de acuerdo con la *Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa*, y el artículo 3 del *Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado*,

Podrán acceder a los estudios universitarios oficiales del presente Grado, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

1. Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
2. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
3. 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.
4. 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, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
5. 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, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
6. 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.
7. Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
8. Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza. *
9. Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
10. Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente.
11. 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.
12. 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.
13. 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.

***PERSONAS MAYORES DE CUARENTA AÑOS:**

Las personas mayores de 40 años podrán acceder a las titulaciones de la Universitat Internacional Valenciana una vez superado el proceso de selección que consta de dos fases:

1ª. Fase de valoración

La primera fase de valoración será eliminatoria y solo las personas que la superen serán convocadas a la entrevista. Los estudiantes que no superen la primera fase no tendrán derecho a la devolución de las de las tasas correspondientes a su solicitud.

1. Experiencia profesional y laboral: se valorará la experiencia profesional y laboral debidamente certificada por las organizaciones y/o empresas en ocupaciones que se relacionen específicamente con el ámbito de estudios escogido por el solicitante, y que permitan inferir la adquisición de competencias o familiarización con los contenidos propios del título de Grado: hasta un máximo de 5 puntos.
2. Formación: se valorará la formación acreditada hasta un máximo de 3 puntos. Se valorarán los cursos de formación continua, especialmente los relacionados con el ámbito de estudios solicitados.
3. Conocimiento de lenguas extranjeras: se valorará el conocimiento de lenguas extranjeras acreditadas y de aplicaciones informáticas: hasta un máximo de 2 puntos.

2ª. Fase de entrevista personal

La entrevista tendrá como objetivo determinar la madurez y la idoneidad de la persona para seguir con éxito los estudios de Grado solicitados.

La entrevista tendrá una valoración cualitativa, que será considerada por la Comisión responsable, junto con los méritos acreditados, para la valoración global de **Apto** o **No Apto**. Los candidatos que hayan recibido la **valoración de No Apto** no habrán superado el proceso de acceso a los estudios de Grado solicitados. Para los candidatos que hayan obtenido la **valoración de Apto**, la valoración de la entrevista podrá incrementar hasta en un máximo de 1 punto la calificación obtenida en la valoración de los méritos de la fase de valoración.

Requisitos de admisión:

La VIU no ha establecido pruebas de acceso y/o admisión especiales para esta titulación.

Dado que esta titulación se encuadra en la rama de Ingeniería y Arquitectura, se establece la siguiente prioridad de acceso a la titulación de Grado en Ingeniería Informática desde el Bachillerato y la Formación Profesional:

- Bachillerato Modalidad Científico-Tecnológico.
- Ciclo Formativo de Grado Superior de Formación Profesional de la familia profesional de Informática.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

La Universitat Internacional Valenciana - VIU, por su compromiso con la calidad de las enseñanzas, consciente de la importancia de la acción tutorial para el rendimiento académico y la satisfacción de los estudiantes, incluye en su Plan de Gestión de la Calidad un plan específico de tutorías con el objetivo de prestar al alumnado una atención personalizada e integral durante el desarrollo de sus estudios.



En dicho plan de tutorías intervienen dos figuras:

- El profesor de la asignatura, que tutoriza y guía todo aquello que está relacionado con la docencia
- El orientador académico, que realiza el acompañamiento y seguimiento del alumno en temas relacionados con la vida académica de la universidad.

Además, a los estudiantes de la VIU, una vez matriculados, se les dispensarán las siguientes medidas de acogida y orientación:

4.3.1. ACTIVIDADES DE ACOGIDA

Existe un periodo de tiempo desde el momento en el que el alumno se matricula hasta el inicio del curso. Durante este periodo, el alumno estará en contacto con su Orientador Académico, una figura que le acompañará durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. El Orientador le proporcionará información sobre el título, le asesorará en la elección de las asignaturas y/o módulos formativos, asegurará que las prácticas (si el título las incorpora en su plan de estudios) son realizadas en una entidad acorde con los intereses del alumno, y servirá de canal de comunicación con el resto de departamentos y el equipo docente.

A su vez, en los días previos al inicio del curso, los estudiantes contarán con un curso de formación mediante el cual adquirirán las destrezas tecnológicas necesarias para desenvolverse en el campus, entre otros, los alumnos aprenderán a consultar la herramienta de anuncios, notificaciones y calendario, realizar pruebas y exámenes, enviar tareas, participar en el foro, utilizar de la mensajería interna, utilizar la herramienta de videoconferencia; consultar los materiales docentes; etc. Para aquellos alumnos que tengan dificultades o dudas, se establecerá un sistema de apoyo y tutorías para dar respuesta a sus necesidades.

Asimismo, el orientador académico guiará al alumno en la previsión, planificación y preparación de las pruebas de acceso a su titulación o especialidad, si las hubiera.

4.3.2. INICIO DE CURSO

Al inicio del curso, el Coordinador/a del título, a través de videoconferencia interactiva, realizará una sesión de acogida del alumnado, en la que le dará la bienvenida y le planteará los ejes principales sobre los que va a discurrir la docencia de las distintas asignaturas. Además, hará una breve presentación del profesorado que va a participar en las asignaturas, explicará la metodología de la universidad, las competencias que se van a trabajar, el sistema de tutorías, los procedimientos de evaluación y la información relativa a las Prácticas Externas. Asimismo, analizará el calendario docente del curso, marcando el tiempo reservado para la preparación de evaluaciones y las fechas de realización de las mismas, poniendo especial énfasis en los periodos reservados para la realización de exámenes, prácticas externas (si el título en cuestión la contempla) y para la defensa del Trabajo Fin de Grado/Máster.

4.3.3. INICIO DE LA ASIGNATURA

El primer día de inicio de cada asignatura, mediante la herramienta de videoconferencia, el profesor realizará una tutoría colectiva de presentación. En ella se explica la guía docente de la asignatura (objetivos, contenidos, metodología, actividades y tareas, evaluación, bibliografía). Es en este momento cuando se habilitan los foros destinados al planteamiento de dudas por parte del alumnado durante la impartición de cada materia.

Los plazos de entrega de las actividades y tareas, así como las sesiones sincrónicas que se imparten en un determinado día y horario, quedan reflejadas tanto en el cronograma como en la herramienta de calendario del campus. Todas las notificaciones, anuncios y modificaciones que pudieran existir, pueden consultarse en el apartado de últimas noticias de la asignatura. Además el alumno recibirá todas estas notificaciones en su correo electrónico.

4.3.4. SEGUIMIENTO DEL ALUMNO

A lo largo de cada una de las asignaturas, los profesores acompañan y orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado a través de una serie de tutorías que se detallan en el calendario de la asignatura. Estas tutorías pueden ser tanto colectivas (en las que se tratan temas de interés para todo el grupo de estudiantes) como individuales (a petición del alumno para la resolución de cuestiones concretas). Además, los estudiantes contarán con una serie de tutorías específicas, tanto individuales como colectivas, para el correcto desarrollo de sus Prácticas y de su Trabajo Fin de Grado/Máster.

En paralelo al seguimiento que cada profesor hace de sus alumnos, el orientador académico realiza un seguimiento transversal de la actividad de los alumnos, revisando, entre otros:

- La conexión del alumno al Campus.
- El estado de entrega de las actividades por parte del alumnado.
- El grado de superación de las diferentes asignaturas matriculadas.

En caso de detectar un descenso de la actividad académica por parte del alumno, el orientador contactará con el estudiante, vía telefónica o por correo electrónico, para interesarse por su situación y por los motivos que han provocado esta minoración de su actividad.

4.3.5. FINALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

El último día de cada asignatura, mediante la herramienta de videoconferencia, el profesor realizará una tutoría colectiva de finalización. En ella se resolverán las últimas dudas que los alumnos pudieran tener y se recordarán las fechas de entrega de las tareas pendientes y las fechas de realización del examen.

| 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS | |
|--|--------|
| Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias | |
| MÍNIMO | MÁXIMO |
| 0 | 30 |



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| | | |
|--|--|--|
| | | |
| | | |
| | | |



4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

No procede.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

| | | |
|--|-------------------------------|--------------------------|
| 5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS | | |
| Ver Apartado 5: Anexo 1. | | |
| 5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| Clases expositivas | | |
| Resolución de ejercicios prácticos | | |
| Prácticas de laboratorios virtuales | | |
| Tutorías | | |
| Trabajo Autónomo | | |
| Presentación de Trabajo Fin de Grado | | |
| 5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| Defensa pública y debate sobre el Trabajo Fin de Grado realizado por el alumno. | | |
| 5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | | |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | | |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | | |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | | |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | | |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | | |
| Evaluación del Trabajo Fin de Grado: se evaluará la elaboración, el contenido y la presentación realizada por el alumno frente al tribunal. | | |
| 5.5 NIVEL 1: Formación Básica | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Estadística | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | RAMA | MATERIA |
| Básica | Ciencias Sociales y Jurídicas | Estadística |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Estadística | | |
| 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 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conceptos básicos de la Estadística Descriptiva unidimensional: población, caracteres, modalidades 2. Analizar variables estadísticas, y las tablas y representaciones gráficas correspondientes. 3. Manejar con soltura los conceptos básicos de Probabilidad: Fenómenos deterministas y aleatorios, álgebra de sucesos, definición axiomática de la probabilidad. 4. Utilizar con destreza los conceptos básicos de población, muestra aleatoria, estadístico y distribución en el muestreo. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Asignatura 1: Estadística</p> <p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación e introducción 2. Estadística descriptiva 3. Conceptos básicos del cálculo de probabilidades 4. Distribuciones de probabilidad 5. Introducción a la inferencia estadística | | |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES | | |
| <p>CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:</p> | | |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | |



| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | |
|--|---------------------------|--------------------|
| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | |
| CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática. | | |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS | | |
| FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 15 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 25 | 30 |
| Tutorías | 20 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 90 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 10.0 | 10.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 60.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Matemáticas | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | RAMA | MATERIA |
| Básica | Ingeniería y Arquitectura | Matemáticas |
| ECTS NIVEL2 | 18 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 6 | 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 | No |
| 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 |
| 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 | |
| NIVEL 3: Álgebra | | |
| 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 | |
| NIVEL 3: Lógica y Matemáticas discretas | | |
| 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 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Cálculo</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocer las propiedades algebraicas y de orden de los números reales operando con desigualdades y valores absolutos. 2. Identificar las principales funciones elementales y sus propiedades fundamentales. 3. Utilizar los métodos directos e iterativos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales. 4. Resolver problemas simples con técnicas numéricas mediante el ordenador. <p>Asignatura 2: Álgebra</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conceptos generales del lenguaje matemático y de la teoría de conjuntos, y las propiedades de las operaciones algebraicas elementales. 2. Modelizar con aritmética modular problemas en informática, y encontrar la solución a los mismos con su aritmética. 3. Utilizar software simbólico para resolver problemas sobre aritmética entera, modular y polinomial, y problemas con aplicaciones lineales y matrices. 4. Resolver problemas sobre matrices mediante la técnica de diagonalización de las mismas. | | |



Asignatura 3: Lógica y matemáticas discretas

Resultados de aprendizaje:

1. Construir ejemplos de álgebras de Boole finitas, como las de funciones booleanas.
2. Describir el lenguaje proposicional y el concepto de interpretación de una fórmula bien formada.
3. Aplicar el método de resolución con unificación para determinar el carácter de inconsistencia de un conjunto de cláusulas.
4. Resolver relaciones de recurrencia sencillas: lineales de cualquier orden con coeficientes constantes.
5. Aplicar los conceptos de grafos y árboles a diversos casos de carácter informático para conseguir una estructura de trabajo adecuada a ellos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Cálculo

Contenidos:

1. Cálculo diferencial en una variable
2. Cálculo integral en una variable
3. Métodos numéricos para cálculo diferencial e integral
4. Algoritmos numéricos

Asignatura 2: Álgebra

Contenidos:

1. Conjuntos, relaciones y aplicaciones
2. Introducción a la combinatoria
3. Aritmética entera y modular. Cuerpos finitos.
4. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices.
5. Espacios vectoriales, aplicaciones lineales y diagonalización.

Asignatura 3: Lógica y matemáticas discretas

Contenidos:

1. Álgebra de Boole y Funciones Booleanas
2. Lógica Proposicional
3. Lógica de Primer Orden
4. Unificación y Resolución
5. Inducción y Recurrencia
6. Grafos y árboles

5.5.1.4 OBSERVACIONES

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Cálculo | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | | |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 25.0 | 25.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |



| | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 0.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Álgebra | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 5.0 | 5.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 0.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Matemáticas discretas | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 10.0 | 10.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | | |
| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | | |
| CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática. | | | |
| 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 | | | |
| FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización. | | | |
| FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. | | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD | |
| Clases expositivas | 45 | 60 | |
| Resolución de ejercicios prácticos | 65 | 30 | |



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Prácticas de laboratorios virtuales | 30 | 20 |
| Tutorías | 60 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 250 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 25.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 15.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 10.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 60.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Fundamentos de Informática | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | RAMA | MATERIA |
| Básica | Ingeniería y Arquitectura | Informática |
| ECTS NIVEL2 | 24 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| 12 | 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |



| | | | |
|---|--|--------------------------|--|
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |
| NIVEL 3: Fundamentos de Programación | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| Básica | | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | | |
| ECTS Semestral 1 | | ECTS Semestral 2 | |
| 6 | | | |
| ECTS Semestral 4 | | ECTS Semestral 5 | |
| | | | |
| ECTS Semestral 7 | | ECTS Semestral 8 | |
| | | | |
| ECTS Semestral 10 | | ECTS Semestral 11 | |
| | | | |
| LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | | |
| CASTELLANO | | CATALÁN | |
| Sí | | No | |
| GALLEGO | | VALENCIANO | |
| No | | No | |
| FRANCÉS | | ALEMÁN | |
| No | | No | |
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |
| NIVEL 3: Fundamentos de Computadores | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| Básica | | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | | |
| ECTS Semestral 1 | | ECTS Semestral 2 | |
| 6 | | | |
| ECTS Semestral 4 | | ECTS Semestral 5 | |
| | | | |
| ECTS Semestral 7 | | ECTS Semestral 8 | |
| | | | |
| ECTS Semestral 10 | | ECTS Semestral 11 | |
| | | | |
| LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | | |
| CASTELLANO | | CATALÁN | |
| Sí | | No | |
| GALLEGO | | VALENCIANO | |
| No | | No | |
| FRANCÉS | | ALEMÁN | |
| No | | No | |
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |
| NIVEL 3: Metodología de Programación | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| | | | |



| | | |
|---|------------------------|----------------------------|
| 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 | |
| NIVEL 3: Tecnología y Organización de Computadores | | |
| 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 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Fundamentos de programación</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar el funcionamiento de un ordenador enfatizando la necesidad de desarrollo de software por parte del programador. 2. Usar las estructuras de control básicas: secuencial, condicional e iterativa. 3. Resolver problemas aplicando una metodología de diseño modular (top-down/bottom-up). | | |



4. Manejar correctamente los mecanismos de comunicación entre módulos (interfaces), así como las distintas formas de paso de parámetros y devolución de resultados.

Asignatura 2: Fundamentos de computadores

Resultados de aprendizaje:

1. Aplicar técnicas básicas de análisis y diseño de sistemas digitales.
2. Analizar circuitos combinacionales pequeños (obtener su tabla de verdad y los tiempos de propagación, así como dibujar cronogramas de su funcionamiento).
3. Explicar qué es un circuito lógico secuencial.
4. Definir el formato en lenguaje máquina, la sintaxis en lenguaje ensamblador y la semántica (cómo modifica el estado del computador) para cada una de las instrucciones de un procesador sencillo (con una veintena de instrucciones).

Asignatura 3: Metodología de programación

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar la relación de tipos de lenguaje de alto nivel y la representación a bajo nivel de dicha información.
2. Distinguir correctamente las referencias y los objetos referenciados.
3. Desarrollar nuevos tipos de datos, realizando una correcta separación entre interfaz e implementación
4. Manejar correctamente herramientas de depuración, pruebas y validación.
5. Realizar una correcta gestión de la E/S, especialmente motivada por la necesidad de manejar grandes cantidades de información almacenada en ficheros.

Asignatura 4: Tecnología y organización de computadores

Resultados de aprendizaje:

1. Describir la organización y componentes básicos de un computador e identificar los factores que determinan sus prestaciones básicas.
2. Aplicar técnicas básicas de análisis y diseño de sistemas digitales.
3. Estimar las prestaciones de sistemas combinacionales y secuenciales
4. Deducir las operaciones de transferencia entre registros que puedan realizarse en un camino de datos dado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Fundamentos de programación

Contenidos:

- Tipos de datos básicos.
- Objetos, operadores y expresiones.
- 3. Estructuras de control.
- 4. Funciones y procedimientos.
- 5. Tipos de datos compuestos: homogéneos (arrays) y heterogéneos (registros). Algoritmos básicos de ordenación y búsqueda.
- 6. Recursividad

Asignatura 2: Fundamentos de computadores

Contenidos:

1. Introducción a los computadores
2. Principios del diseño digital
3. Bloques combinacionales básicos



4. Circuitos secuenciales. Biestables
5. Diseño y análisis de sistemas secuenciales síncronos
6. Representación de la información
7. Introducción al lenguaje ensamblador

Asignatura 3: Metodología de programación

Contenidos:

1. Tipos de datos del lenguaje de alto nivel y su representación interna
2. Referencias de memoria y memoria dinámica
3. Encapsulamiento y ocultamiento de la información
4. Diseño modular y creación de bibliotecas
5. Herramientas de depuración, pruebas y validación
6. Gestión de errores
7. Mantenimiento del software
8. I/O, ficheros
9. Proyecto informático de programación

Asignatura 4: Tecnología y organización de computadores

Contenidos:

1. Organización y componentes del computador
2. Prestaciones básicas
3. Niveles conceptuales de descripción de un computador
4. Circuitos combinatoriales
5. Circuitos secuenciales
6. Descripción de las operaciones de un computador en el nivel de transferencia entre registros

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

- Metodología de programación: se recomienda la adquisición de los conocimientos y competencias de las materias de formación básica, aunque es especialmente importante la superación de la asignatura Fundamentos de programación.
- Tecnología y organización de computadores: se recomienda haber cursado o estar cursando las asignaturas de Fundamentos físicos de la informática, Álgebra, y Lógica y matemáticas discretas.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Fundamentos de programación | | | |
|---|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 20.0 | 20.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |



| | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Fundamentos de computadores | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Metodología de la programación | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Tecnología y organización de computadores | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 25.0 | 25.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 5.0 | 5.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 10.0 | 10.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | | |
| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | | |
| 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 | | | |
| FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. | | | |
| FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería. | | | |
| FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. | | | |



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| R9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman. | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 60 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 80 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 100 | 20 |
| Tutorías | 60 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 300 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 25.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 20.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 15.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 10.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 60.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Física | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | RAMA | MATERIA |
| Básica | Ingeniería y Arquitectura | Física |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Fundamentos Físicos de la 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Fundamentos físicos de la informática</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar los conceptos propios de la electricidad, electromagnetismo y semiconductores. 2. Resolver redes eléctricas lineales planas mediante las leyes de Kirchhoff y otros métodos. 3. Utilizar los aparatos de medida en circuitos eléctricos: conocer y aplicar la metodología propia del laboratorio de electricidad. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Asignatura 1: Fundamentos físicos de la informática</p> <p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos fundamentales del electromagnetismo 2. Fundamentos de teoría de circuitos 3. Análisis de circuitos en corriente alterna 4. Fundamentos de dispositivos electrónicos | | |



5. Circuitos electrónicos básicos: principios básicos de familias lógicas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Son indispensables conocimientos previos sobre cálculo vectorial, funciones y operaciones matemáticas básicas, sistema internacional de unidades y conceptos básicos de física.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

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

FB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|-------------------------------------|-------|----------------|
| Clases expositivas | 15 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 30 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 15 | 20 |
| Tutorías | 20 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 70 | 0 |

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico.

Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc.

Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc.

Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|--------------------|--------------------|
|-----------------------|--------------------|--------------------|



| | | |
|--|-------------------------------|----------------------------|
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 60.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Empresa | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | RAMA | MATERIA |
| Básica | Ciencias Sociales y Jurídicas | 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| NIVEL 3: Organización y Gestión de Empresas | | |
| 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 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Organización y gestión de empresas Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Entender el concepto de empresa, su funcionamiento interno y las características que definen sus subsistemas funcionales. Aplicar los conocimientos de dirección estratégica para realizar un análisis adecuado de las empresas del sector de las TIC y de las características de dicho sector. Analizar la importancia de la motivación, el liderazgo y la comunicación en la implantación adecuada de las estrategias de la empresa. Reflexionar sobre la responsabilidad social corporativa de las empresas del sector de las TIC. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Asignatura 1: Organización y gestión de empresas Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> La empresa como realidad socioeconómica: tipologías de empresas La empresa y su entorno: Introducción a la dirección estratégica Los subsistemas funcionales de la empresa La gestión de los recursos humanos El mercado en el sector de las TIC Gestión de empresas del sector de las TIC Impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas | | |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES | | |
| <p>CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:</p> <p>El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.</p> | | |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | |
| CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | |
| 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 | | |
| FB6 - 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 expositivas | 15 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 25 | 30 |
| Tutorías | 20 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 90 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 10.0 | 10.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 60.0 | 60.0 |
| 5.5 NIVEL 1: Común de la Rama de Informática | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Sistemas y Redes de Computadores | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 12 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | 6 |
| 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 | |
| NIVEL 3: Sistemas Operativos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | |
| NIVEL 3: Fundamentos de Redes | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | | |



Asignatura 1: Sistemas operativos

Resultados de aprendizaje:

1. Describir las diferentes políticas que guían la implementación de un S.O.
2. Identificar los servicios proporcionados por los Sistemas Operativos.
3. Desarrollar programas en C utilizando llamadas al sistema Unix.
4. Manejar con destreza, a nivel de usuario, un sistema operativo.

Asignatura 2: Fundamentos de redes

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar las funcionalidades requeridas para la correcta operación de una red de comunicaciones
2. Desarrollar programas básicos de transmisión de datos.
3. Identificar los protocolos y servicios de usuario más relevantes a nivel de red, transporte y aplicación
4. Administrar una red de área local, incluyendo principios básicos de seguridad y de monitorización del tráfico de la red.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Sistemas operativos

Contenidos:

1. Introducción a los sistemas operativos
2. Gestión de procesos
3. Gestión de memoria
4. Gestión de la entrada/salida y ficheros
5. Tendencias futuras en los sistemas operativos

Asignatura 2: Fundamentos de redes

Contenidos:

1. Introducción a las redes de computadores e Internet
2. Aplicaciones en red
3. Interfaz de programación en red: los sockets
4. El nivel de transporte
5. Seguridad en redes de computadores
6. Comunicaciones de datos: El nivel de red
7. Comunicaciones de datos: El nivel de enlace de datos y redes de área local
8. Comunicaciones de datos: El nivel físico

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Sistemas operativos: se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las materias de formación básica.
Fundamentos de redes: se recomienda haber cursado las asignaturas Fundamentos de programación y Fundamentos de computadores.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

Asignatura: Sistemas operativos



| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|--------------------|--------------------|
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 20.0 | 20.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Fundamentos de redes | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | | |
| CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | | |
| 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 | | | |
| R5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. | | | |
| R10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios. | | | |
| R11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. | | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD | |
| Clases expositivas | 30 | 60 | |
| Resolución de ejercicios prácticos | 40 | 30 | |



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Prácticas de laboratorios virtuales | 50 | 20 |
| Tutorías | 30 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 150 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 20.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 15.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 50.0 | 50.0 |
| NIVEL 2: Estructura de Computadores | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 12 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | 6 |
| 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 | |
| NIVEL 3: Estructura de Computadores | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | |
| NIVEL 3: Arquitectura de Computadores | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | | |



Asignatura 1: Estructura de computadores

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar cómo se implementan construcciones de los lenguajes de alto nivel en ensamblador y cómo se representan y almacenan en el computador datos y estructuras sencillas.
2. Describir la estructura y el funcionamiento de la jerarquía de memoria en un computador y mostrar la necesidad de su presencia.
3. Identificar las diferentes técnicas de gestión de E/S
4. Explicar el concepto de bus, estructuras y tipos y describir los diferentes tipos de transferencia, el arbitraje, la temporización y el direccionamiento.

Asignatura 2: Arquitectura de computadores

Resultados de aprendizaje:

1. Describir la estructura interna y el funcionamiento de los principales componentes de la jerarquía de memoria y las técnicas para mejorar su rendimiento.
2. Describir la estructura y el funcionamiento de los sistemas de almacenamiento de datos y evaluar su fiabilidad
3. Describir la taxonomía de los lenguajes máquina y los rasgos característicos de los diferentes paradigmas
4. Aplicar optimizaciones sencillas en fragmentos de código para mejorar su rendimiento y/o consumo teniendo en cuenta: la jerarquía de memoria, los sistemas de almacenamiento, el diseño del lenguaje máquina y las principales técnicas de diseño de procesadores basadas en paralelismo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Estructura de computadores

Contenidos:

1. Arquitectura del repertorio de instrucciones
2. Estructura de un computador en el nivel de lenguaje máquina y programación en ensamblador
3. Relación entre lenguajes de alto nivel y ensamblador; representación de datos y estructuras sencillas
4. Sistema de memoria
5. Sistema de entrada/salida.
6. Buses
7. Organización del procesador: control, cableado y microprogramado, segmentación de cauce, etc.

Asignatura 2: Arquitectura de computadores

Contenidos:

1. Fundamentos de diseño y evaluación de computadores
2. Interfaz alto nivel-ensamblador
3. Jerarquía de memoria
4. Sistemas de almacenamiento
5. Diseño del juego de instrucciones
6. Segmentación y paralelismo en el diseño de computadores

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Estructura de computadores: Se recomienda la superación de los contenidos y la adquisición de las materias de formación básica y en especial de la asignatura Tecnología y organización de computadores.
Arquitectura de computadores: Se recomienda la superación de los contenidos y la adquisición de las materias Estructura de computadores y Sistemas operativos.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:



El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Estructura de computadores | | | |
|---|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 20.0 | 20.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Arquitectura de computadores | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | | |
| CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan. | | | |
| CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | | |
| 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 | | | |
| R9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman. | | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD | |
| Clases expositivas | 30 | 60 | |
| Resolución de ejercicios prácticos | 40 | 30 | |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 50 | 20 | |



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Tutorías | 30 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 150 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 20.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 15.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 50.0 | 50.0 |
| NIVEL 2: Paradigmas y lenguajes de programación | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | 6 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| 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 | |
| NIVEL 3: Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| Obligatoria | | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | | |
| ECTS Semestral 1 | | ECTS Semestral 2 | |
| | | 6 | |
| ECTS Semestral 4 | | ECTS Semestral 5 | |
| ECTS Semestral 7 | | ECTS Semestral 8 | |
| ECTS Semestral 10 | | ECTS Semestral 11 | |
| | | ECTS Semestral 12 | |
| LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | | |
| CASTELLANO | | CATALÁN | |
| Sí | | No | |
| GALLEGO | | VALENCIANO | |
| No | | No | |
| FRANCÉS | | ALEMÁN | |
| No | | No | |
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | | |
| <p>Asignatura 1: Teoría de autómatas y lenguajes formales</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Plantear correctamente las distintas fases para la construcción de un reconocedor, desde la descripción de la gramática hasta el diseño del autómata. Extrapolar los conocimientos adquiridos para la construcción de un reconocedor léxico o sintáctico de una gramática, a partir de los conocimientos sobre reconocedores. Valorar la eficiencia de un autómata determinado para el reconocimiento de un lenguaje concreto. Aplicar los fundamentos teóricos de los modelos de dispositivos de computación/cálculo expuestos para la resolución de problemas de cómputo y cálculo. | | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | | |
| <p>Asignatura 1: Teoría de autómatas y lenguajes formales</p> <p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Lenguajes formales Autómatas finitos Condición de no regularidad Operaciones sobre autómatas finitos Expresiones regulares Gramáticas Aplicación de autómatas finitos en problemas de <i>pattern matching</i> | | | |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES | | | |



REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda tener conocimientos en matemáticas discreta (teoría de conjuntos, álgebra, lógica, teoría de grafos) y programación elemental.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

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

R6 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|-------------------------------------|-------|----------------|
| Clases expositivas | 15 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 20 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 25 | 20 |
| Tutorías | 20 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 70 | 0 |

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico.

Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc.

Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc.

Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|--------------------|--------------------|
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |



| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 60.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Sistemas Inteligentes | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 12 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | 6 |
| 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 | |
| NIVEL 3: Interfaces usuario-computador | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | |
| NIVEL 3: Inteligencia artificial | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | | |
| <p>Asignatura 1: Interfaces Usuario-Computador</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar una interfaz eficaz de una aplicación. 2. Programar aplicaciones con interfaces de usuario diferentes de las habituales, como los móviles o los tablets. 3. Explicar el concepto de usabilidad y valorar si una interfaz de una aplicación o una página web son usables. 4. Evaluar la usabilidad de una interfaz específica. <p>Asignatura 2: Inteligencia Artificial</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar el concepto de Inteligencia Artificial, sus fundamentos como disciplina científico-técnica y su historia. 2. Analizar los modelos básicos de representación del conocimiento y sus mecanismos de inferencia asociados y seleccionar el más apropiado para desarrollar un 3. Explorar soluciones actuales basadas en técnicas de IA y analizarlas. 4. Construir sistemas capaces de resolver problemas mediante técnicas de IA. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Asignatura 1: Interfaces Usuario-Computador</p> <p>Contenidos:</p> | | |



1. Introducción
2. Factores humanos en las interfaces de usuario
3. Diseño de interfaces
4. Implementación de interfaces
5. Evaluación de interfaces

Asignatura 2: Inteligencia Artificial

Contenidos:

1. Introducción a los Sistemas Inteligentes
2. Conceptos, evolución, áreas y aplicaciones
3. Resolución de problemas en Inteligencia Artificial
4. Búsqueda heurística
5. Búsqueda con adversario
6. Representación del conocimiento e inferencia
7. Sistemas basados en reglas
8. Encadenamiento y control
9. Razonamiento probabilístico
10. Aprendizaje automático
11. Aprendizaje de funciones discriminantes, árboles de decisión
12. Aprendizaje no supervisado
13. Modelos de Markov, algoritmo de Viterbi

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Interfaces usuario-computador: Se recomienda haber superado las asignaturas *Fundamentos de programación* y *Metodología de la programación* y cursar simultáneamente *Estructuras de datos y algoritmos*.

Inteligencia artificial: Se recomienda haber cursado las asignaturas *Fundamentos de programación*, *Metodología de la programación* y *Estructura de datos y algoritmos*.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Interfaces usuario-computador | | | |
|---|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 20.0 | 20.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 0.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Inteligencia artificial | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |



| | | | |
|------------------|---|------|------|
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

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

R1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

R4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

R7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

R15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

R17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|-------------------------------------|-------|----------------|
| Clases expositivas | 30 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 40 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 50 | 20 |
| Tutorías | 30 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 150 | 0 |

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico.



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 20.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 20.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 10.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 50.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Programación de Computadores | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 24 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | 6 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| 6 | 12 | |
| 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 | |
| NIVEL 3: Estructura de Datos y Algoritmos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |



| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
|--|-------------------|---------------------|
| Obligatoria | 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 | |
| NIVEL 3: Sistemas Concurrentes y Distribuidos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | |
| NIVEL 3: Paralelismo | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | |
| NIVEL 3: Proyectos de Programación | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | | |
| <p>Asignatura 1: Estructura de datos y algoritmos</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la complejidad de algoritmos. 2. Interpretar las diferentes estructuras de datos. 3. Implementar soluciones a problemas específicos mediante estas herramientas. <p>Asignatura 2: Sistemas concurrentes y distribuidos</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las principales características de los distintos tipos de sistemas concurrentes que existen para comprender la importancia de la programación concurrente en las aplicaciones de hoy en día. 2. Describir los principales modelos de programación concurrente, paralela y distribuida. | | |



3. Desarrollar algoritmos para sistemas basados en memoria compartida y para sistemas distribuidos que resuelvan problemas modelo en programación concurrente.
4. Usar bibliotecas y plataformas estandarizadas para la implementación de programas concurrentes basados en memoria compartida y para sistemas distribuidos

Asignatura 3: Paralelismo

Resultados de aprendizaje:

1. Formular sencillos modelos de rendimiento dada una estrategia de paralelización para una aplicación, que permitan estimar la influencia de los principales aspectos arquitectónicos.
2. Medir, empleando herramientas de instrumentación, visualización y análisis, el rendimiento alcanzado con la ejecución paralela de una aplicación y detectar los factores que limitan dicho rendimiento.
3. Aplicar optimizaciones sencillas en fragmentos de código paralelo para mejorar su rendimiento en arquitecturas paralelas, atacando los factores que limitan su rendimiento.
4. Clasificar los diferentes modelos de programación paralela y los rasgos característicos de los diferentes paradigmas.

Asignatura 4: Proyectos de programación

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar partes susceptibles de ser factorizadas en la especificación, diseño e implementación de un programa, para resolverlas una sola vez, y usar de manera efectiva los mecanismos de la orientación a objetos para hacer la factorización.
2. Describir los principios del diseño y la programación orientada a objetos, su justificación, y las ventajas e inconvenientes de adoptar este paradigma en un proyecto de programación.
3. Diseñar una interfaz de usuario razonablemente cómoda y eficaz para el programa
4. Desarrollar un proyecto de programación de tamaño medio, en grupo, de acuerdo con un plan de desarrollo y una arquitectura proporcionados de antemano.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Estructura de datos y algoritmos

Contenidos:

1. Introducción: Estructuras de Datos y Algoritmos en el entorno Java
2. Soluciones Divide y Vencerás para la Ordenación y la Selección
3. Map y Tabla Hash
4. Árboles, ABs y ABBs
5. Cola de Prioridad y Montículo Binario. Ordenación según un Montículo (Heap Sort)
6. Grafos
7. MF-Sets

Asignatura 2: Sistemas concurrentes y distribuidos

Contenidos:

1. Exclusión mutua, sincronización y comunicación entre procesos. Propiedades de seguridad y vivacidad
2. Algoritmos para modelos basados en memoria compartida y paso de mensajes
3. Semáforos y monitores
4. Bibliotecas de programación concurrente y distribuida
5. Técnicas para el diseño de aplicaciones de tiempo-real

Asignatura 3: Paralelismo

Contenidos:



1. Introducción y motivación
2. Análisis de aplicaciones paralelas
3. Introducción a las arquitecturas paralelas
4. Principios de programación paralela: descomposición de tareas
5. Principios de programación paralela: descomposición de datos
6. Programación con memoria compartida: OpenMP
7. Otros modelos de programación: paso de mensajes (MPI), dataflow (OmpSs) y data parallel (CUDA)

Asignatura 4: Proyectos de programación

Contenidos:

1. Conceptos de OO (programación orientada a objetos)
2. Especificación: diagramas de clases y casos de uso
3. Diseño: arquitectura en 3 capas
4. El lenguaje de programación Java
5. Depuración de programas
6. Documentación
7. Conceptos básicos de diseño de interfaces

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Estructura de datos y algoritmos: Se recomienda haber cursado las asignaturas *Fundamentos de programación* y *Metodología de la programación*.

Sistemas concurrentes y distribuidos: Se recomienda la superación de los contenidos y la adquisición de las materias de formación básica y en especial de las asignaturas *Fundamentos de programación* y *Metodología de la programación*.

Paralelismo: Se recomienda haber cursado las asignaturas *Arquitectura de computadores*, *Estructuras de datos y algoritmos* y *Sistemas operativos*.

Proyectos de programación: Se recomienda haber cursado las asignaturas *Estructuras de datos y algoritmos*, *Bases de datos* y *Fundamentos de ingeniería de software*.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Estructura de datos y algoritmos | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Sistemas concurrentes y distribuidos | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |



| | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Paralelismo | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 0.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Proyectos de programación | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 5.0 | 5.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 40.0 | 40.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | | |
| CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. | | | |
| CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnológicas, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | | |
| CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | | |
| 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 | | | |



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| R1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. | | |
| R5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. | | |
| R6 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos. | | |
| R7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema. | | |
| R8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados. | | |
| R11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas. | | |
| R14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real. | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 60 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 80 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 100 | 20 |
| Tutorías | 60 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 300 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 5.0 | 20.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 40.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 40.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Sistemas de Información | | |



| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 12 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| 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 | |
| NIVEL 3: Bases de Datos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | |
| NIVEL 3: Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | | |
| <p>Asignatura 1: Bases de datos</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los objetivos de un sistema de gestión de bases de datos y su arquitectura. 2. Describir el modelo relacional de base de datos, sus lenguajes y los componentes habituales de una base de datos relacional. 3. Crear los componentes habituales de una base de datos relacional y manipularlos. 4. Construir programas para gestionar bases de datos relacionales. <p>Asignatura 2: Diseño y desarrollo de sistemas de información</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principios de los modelos de bases de datos orientados a objeto y objeto-relacionales y distinguir la aplicabilidad de cada enfoque de diseño. 2. Definir el concepto de sistema de información y describir sus componentes, los tipos de sistemas de información existente y el ciclo de vida del desarrollo de un sistema de información orientado a la gestión. 3. Analizar las diferentes estrategias a la hora de diseñar e implantar un sistema de información. 4. Utilizar las técnicas y herramientas de alto nivel para el desarrollar y desplegar aplicaciones de sistemas de información en el ámbito web y mediante enfoque cliente/servidor. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Asignatura 1: Bases de datos</p> <p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Características de la tecnología de bases de datos 2. Concepto de base de datos 3. Modelo relacional de datos: estructuras de datos, operadores y restricciones de integridad 4. El lenguaje estándar SQL. 5. Componentes y funciones de un SGBD: procesamiento de transacciones, control de la concurrencia, recuperación de la base de datos, control de la seguridad 6. Metodología para el diseño de bases de datos relacionales: diseño conceptual y diseño lógico <p>Asignatura 2: Diseño y desarrollo de sistemas de información</p> <p>Contenidos:</p> | | |



1. Introducción a los sistemas de información
2. Modelos de datos
3. Diseño conceptual de bases de datos
4. Diseño en bases de datos relacionales
5. Implantación de sistemas de información

5.5.1.4 OBSERVACIONES

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

Asignatura: Bases de datos

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |

Asignatura: Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 30.0 | 30.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

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 | | |
| R1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. | | |
| R5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. | | |
| R12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. | | |
| R13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web. | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 30 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 40 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 50 | 20 |
| Tutorías | 30 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 150 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 30.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 40.0 | 60.0 |



| NIVEL 2: Ingeniería del Software | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| 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 | |
| NIVEL 3: Fundamentos de Ingeniería del Software | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | | |
| <p>Asignatura 1: Fundamentos de ingeniería del software</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <p>1. Describir el proceso de desarrollo de software y explicar las principales actividades realizadas y los productos obtenidos en el mismo.</p> | | |



2. Identificar los principales métodos de desarrollo de software y utilizar alguno de estos métodos.
3. Describir las técnicas concretas de especificación de requisitos y determinar la importancia de los requisitos como base del desarrollo de software.
4. Diferenciar entre planificación y gestión de proyectos y realizar la planificación inicial de supuestos prácticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Fundamentos de ingeniería del software

Contenidos:

1. Concepto de Ingeniería del Software
2. El producto Software, propiedades y ciclo de vida
3. El proceso de desarrollo
4. Ingeniería de requisitos
5. Diseño e implementación de software
6. Planificación y gestión de proyectos
7. Validación y verificación de software
8. Mantenimiento de software

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda haber cursado las asignaturas Fundamentos de programación y Metodología de la programación.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

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

R1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| R2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social. | | |
| R3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software. | | |
| R4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes. | | |
| R5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. | | |
| R8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados. | | |
| R16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software. | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 15 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 20 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 25 | 20 |
| Tutorías | 20 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 70 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 60.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Ética, Legislación y Profesión | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Obligatoria | |
| ECTS NIVEL 2 | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |



| | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| NIVEL 3: Ética, Legislación y Profesión | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Obligatoria | 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 | | |
| <p>Asignatura 1: Ética, legislación y profesión Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los principios éticos en los códigos éticos y aplicarlos en la concepción y desarrollo de sistemas informáticos. 2. Analizar las repercusiones sociales de los proyectos informáticos 3. Aplicar los mecanismos tecnológicos disponibles para garantizar los principios éticos 4. Identificar violaciones de los principios éticos y proporcionar a los usuarios conocimiento y herramientas para paliar las violaciones de estos principios. | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |
| <p>Asignatura 1: Ética, legislación y profesión Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción a la ética 2. Privacidad 3. Libertad de expresión 4. Propiedad intelectual 5. Delitos informáticos 6. Seguridad en el trabajo | | |



| | | |
|---|---------------------------|---------------------------|
| <p>7. Uso responsable de la tecnología 8. Control de la tecnología 9. Fiabilidad y responsabilidad 10. Códigos éticos profesionales</p> | | |
| 5.5.1.4 OBSERVACIONES | | |
| <p>CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:</p> <p>El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.</p> | | |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | |
| CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. | | |
| CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. | | |
| CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | |
| 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 | | |
| R18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional. | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 15 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 25 | 30 |
| Tutorías | 20 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 90 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |



| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 10.0 | 10.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 50.0 | 50.0 |
| 5.5 NIVEL 1: Menciones | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Optativa | |
| ECTS NIVEL 2 | 48 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | 30 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 18 | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| Mención en Ingeniería del Software | | |
| NIVEL 3: Desarrollo del Software | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Gestión de proyectos de Software | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Calidad de Software | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Mantenimiento y evolución del Software | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Ingeniería de requisitos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Sistemas de Información Web | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Diseño de Interfaces para Software | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |



| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Proyecto de Ingeniería del Software | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Desarrollo del software Resultados de aprendizaje: 1. Identificar los patrones que se pueden aplicar a un diseño, su estructura y clasificación y su importancia como herramienta para mejorar la calidad de un diseño. 2. Explicar las técnicas de desarrollo dirigidas por modelos, sus ventajas e inconvenientes. 3. Definir pruebas unitarias de integración, regresión y sistema, e implementarlas. 4. Determinar la importancia del mantenimiento y su integración en el proceso de desarrollo de software y evaluar el coste del mantenimiento de un sistema.</p> <p>Asignatura 2: Gestión de proyectos de software Resultados de aprendizaje: 1. Describir las técnicas de planificación, estimación y seguimiento de proyectos software. 2. Redactar informes de definición de proyectos y defenderlos. 3. Identificar los riesgos de la gestión de proyectos y las formas de gestionarlos. 4. Organizar proyectos, durante su ciclo de vida, y ejecutarlos.</p> <p>Asignatura 3: Calidad del software Resultados de aprendizaje: 1. Aplicar los principios y técnicas para la gestión, control y aseguramiento de la calidad de productos y procesos software. 2. Explicar cómo se desarrollan y utilizan los modelos de calidad y las métricas de software.</p> | | |



3. Ejecutar inspecciones de productos software.
4. Describir los principios y las técnicas de estimación de proyectos de software.

Asignatura 4: Mantenimiento y evolución del software

Resultados de aprendizaje:

1. Describir los procesos y niveles de prueba desarrollados en proyectos de software.
2. Aplicar procesos de revisión y auditoría a productos habituales de los proyectos de software y gestionarlos.
3. Realizar evaluaciones y predicciones básicas de fiabilidad de software.
4. Diseñar esquemas de medición de los productos y los procesos más significativos del ciclo de vida de software y aplicarlos.

Asignatura 5: Ingeniería de requisitos

Resultados de aprendizaje:

1. Definir los objetivos de un proyecto, un proceso de negocio en un lenguaje determinado y los casos de uso de un sistema.
2. Describir los métodos que hay para determinar los requisitos y en qué contextos son útiles.
3. Validar una especificación de requisitos mediante la inspección.
4. Desarrollar un esquema conceptual partiendo de los requisitos de un proyecto y validarlo.

Asignatura 6: Proyecto de ingeniería del software

Resultados de aprendizaje:

1. Aplicar los principios de la gestión de proyectos
2. Utilizar correctamente una herramienta de soporte al modelado y desarrollo
3. Exponer diferentes presentaciones del proyecto a públicos diferenciados
4. Redactar la memoria técnica del proyecto, así como otros documentos resultado del trabajo

Asignatura 7: Diseño de interfaces para software

Resultados de aprendizaje:

1. Analizar las técnicas de diseño centradas en el usuario, los procesos de desarrollo dirigidos por tareas y la utilización de guías de estilo durante el diseño de la interfaz de usuario.
 1. Aplicar los principios de diseño que hacen que la interfaz sea usable tanto a nivel visual, de contenido de información, de navegación y diálogo.
 2. Describir las técnicas y estilos de interacción básicos (menús, formularios, manipulación directa), y avanzados (interfaces táctiles, realidad virtual y aumentada) y su integración en la IU.
- Diseñar una interfaz de usuario en un caso real y la integración en un equipo multidisciplinar para su desarrollo.

Asignatura 8: Sistemas de información Web

Resultados de aprendizaje:

1. Valorar los principales protocolos y tecnologías web.
2. Seleccionar la arquitectura y las tecnologías más apropiadas para una determinada aplicación/servicio web.
3. Describir los principales métodos y herramientas de modelización de aplicaciones web.
4. Identificar los principales riesgos de seguridad de las aplicaciones y servicios web y las estrategias para solucionarlos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Desarrollo del software

Contenidos:

1. Desarrollo utilizando patrones-software
2. Arquitecturas Software
3. Desarrollo dirigido por modelos
4. Pruebas de software
5. Mantenimiento y evolución del software

Asignatura 2: Gestión de proyectos de software

Contenidos:

1. Introducción a los proyectos de software
2. Antes de empezar el proyecto
3. El presupuesto
4. Metodologías de gestión de proyectos de software
5. Planificación y organización de un proyecto de software
6. Herramientas de apoyo a la gestión de proyectos
7. Gestión y seguimiento de un proyecto de software

Asignatura 3: Calidad del software

Contenidos:

1. Fundamentos de calidad del software
2. Perspectivas de calidad
3. Métricas de calidad
4. Gestión, aseguramiento y control de la calidad
5. Estimación de proyectos de software
6. Prácticas

Asignatura 4: Mantenimiento y evolución del software

Contenidos:

1. Introducción
2. Gestión de versiones
3. El proceso de mantenimiento y el ciclo de vida
4. Bugzilla
5. Ingeniería inversa y reingeniería
6. El estándar ISO 14764
7. Pruebas
8. Guías de estilo de código
9. Mantenibilidad

Asignatura 5: Ingeniería de requisitos



Contenidos:

1. Objetivos de un proyecto
2. El sistema y su contexto
3. Escenarios y casos de uso
4. Requisitos del software
5. Argumento de satisfacción de los objetivos
6. Actividades en la ingeniería de requisitos: determinación de los requisitos; documentación; negociación y validación
7. La modelización conceptual en la ingeniería de requisitos
8. Desarrollo del esquema conceptual
9. Trazabilidad de los artefactos de la ingeniería de requisitos
10. Validación de los esquemas conceptuales

Asignatura 6: Proyecto de ingeniería del software

Contenidos:

1. Presentación del proyecto
2. Modelización visual usando las herramientas de soporte
3. Elementos básicos de gestión de proyectos
4. Desarrollo de la fase inicial del proyecto
5. Desarrollo de la fase final del proyecto

Asignatura 7: Diseño de interfaces para software

Contenidos:

1. La interacción persona ordenador
2. El interfaz de usuario
3. Herramientas para el diseño
4. El factor humano
5. Arquitectura de un sistema interactivo
6. Dispositivos y tareas de interacción
7. Diseño centrado en el usuario
8. Estilos de diseño, guías y estándares
9. Usabilidad y accesibilidad

Asignatura 8: Sistemas de información Web

Contenidos:

1. Modelado de negocio
 2. Integración con sistemas de información
 3. Tecnologías y frameworks de desarrollo para la web
 4. Metodologías para el desarrollo web
 5. Técnicas y modelos
 6. Acceso a bases de datos desde la web
 7. Patrones arquitectónicos para aplicaciones web
8. Análisis de la usabilidad de sitios web

5.5.1.4 OBSERVACIONES

NOTA: Se requerirá un mínimo de 30 alumnos matriculados en la mención, para que ésta se imparta.

REQUISITOS PREVIOS:

Desarrollo del software: Se recomienda haber cursado y superado las asignaturas de formación básica y obligatorias.

Gestión de proyectos de software: Se recomienda haber cursado y superado las asignaturas de formación básica y obligatorias.

Ingeniería de requisitos: Se recomienda haber cursado las asignaturas Organización y gestión de empresas y Fundamentos de ingeniería del software.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Desarrollo de software | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Gestión de proyectos de software | | | |



| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|---|---|--------------------|--------------------|
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 30.0 | 30.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 0.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Calidad de software | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 0.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Mantenimiento y evolución del software | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Ingeniería de requisitos | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 25.0 | 25.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Proyecto de ingeniería del software | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 5.0 | 5.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 40.0 | 40.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Diseño de interfaces para software | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 20.0 | 20.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 10.0 | 10.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Sistemas de Información Web | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |



| | | | |
|------------------|---|------|------|
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |

- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE:

IS1. Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

IS2. Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

IS3. Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

IS4. Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

IS5. Identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados a la construcción de software que pudiesen presentarse.

IS6. Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

| Módulo | Materia | Asignatura | Competencias específicas |
|-----------------------------------|-------------------------|--|------------------------------|
| Módulo de Ingeniería del Software | Ingeniería del software | Desarrollo de software | IS1, IS3, IS4, IS6 |
| | | Gestión de proyectos de software | IS5, IS6 |
| | | Calidad de software | IS1, IS2, IS3, IS4, IS5, IS6 |
| | | Mantenimiento y evolución del software | IS1 |
| | | Ingeniería de requisitos | IS3 |
| | | Proyecto de ingeniería del software | IS1, IS5, IS6 |
| | | Diseño de interfaces para software | IS2, IS4, IS6 |
| | | Sistemas de Información Web | IS1, IS3, IS6 |

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.



| CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | |
|---|--------------------|--------------------|
| CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática. | | |
| 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 | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 120 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 160 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 200 | 20 |
| Tutorías | 120 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 600 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 5.0 | 20.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 20.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 40.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 0.0 | 5.0 |



| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 40.0 | 50.0 |
| NIVEL 2: Mención en Ingeniería de Computadores | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Optativa | |
| ECTS NIVEL 2 | 48 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | 30 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 18 | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| Mención en Ingeniería de Computadores | | |
| NIVEL 3: Tecnología de Redes | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Programación y Arquitecturas Paralelas | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Diseño de Sistemas Operativos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Arquitecturas avanzadas | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Diseño de Sistemas Digitales | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | | |
| No existen datos | | | |
| NIVEL 3: Seguridad en los Sistemas Informáticos | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| Optativa | | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | | |
| ECTS Semestral 1 | | ECTS Semestral 2 | |
| ECTS Semestral 4 | | ECTS Semestral 5 | |
| ECTS Semestral 7 | | ECTS Semestral 8 | |
| 6 | | | |
| ECTS Semestral 10 | | ECTS Semestral 11 | |
| ECTS Semestral 12 | | | |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | | |
| CASTELLANO | | CATALÁN | |
| Sí | | No | |
| GALLEGO | | VALENCIANO | |
| No | | No | |
| FRANCÉS | | ALEMÁN | |
| No | | No | |
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |
| LISTADO DE MENCIONES | | | |
| No existen datos | | | |
| NIVEL 3: Sistemas Empotrados y de Tiempo Real | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| Optativa | | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | | |
| ECTS Semestral 1 | | ECTS Semestral 2 | |
| ECTS Semestral 4 | | ECTS Semestral 5 | |
| ECTS Semestral 7 | | ECTS Semestral 8 | |
| 6 | | | |
| ECTS Semestral 10 | | ECTS Semestral 11 | |
| ECTS Semestral 12 | | | |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | | |
| CASTELLANO | | CATALÁN | |
| Sí | | No | |
| GALLEGO | | VALENCIANO | |
| No | | No | |
| FRANCÉS | | ALEMÁN | |
| No | | No | |
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |



| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| No | No | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Sistemas Distribuidos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Tecnología de redes Resultados de aprendizaje: 1. Explicar las técnicas básicas para la sincronización de los intercambios de información entre equipos. 2. Evaluar protocolos de control de enlace en función de sus parámetros relevantes. 3. Describir las diferentes tecnologías LAN y sus características operativas más relevantes 4. Utilizar los diferentes protocolos criptográficos, así como los sistemas de autenticación y protección de redes más importantes.</p> <p>Asignatura 2: Diseño de sistemas operativos Resultados de aprendizaje: 1. Explicar la estructura y organización de un sistema operativo, y las técnicas para la programación y modificación interna del sistema operativo 2. Modificar el sistema operativo, mediante programación o construcción de módulos 3. Diseñar componentes del sistema operativo 4. Usar herramientas de monitorización, gestión y ajuste de sistemas operativos</p> <p>Asignatura 3: Diseño de sistemas digitales Resultados de aprendizaje: 1. Describir las diferentes metodologías de diseño y construcción de sistemas digitales, sus ventajas y limitaciones, y los dispositivos y plataformas de desarrollo de sistemas con hardware reconfigurable, y sus campos de aplicación. 2. Utilizar apropiadamente herramientas software de síntesis automática y verificación para el diseño de módulos hardware específicos 3. Obtener descripciones sintetizables para inferencia de lógica combinacional y secuencial. 4. Diseñar módulos hardware tales como procesadores específicos, módulos de interfaz y de comunicaciones</p> <p>Asignatura 4: Seguridad en los sistemas informáticos Resultados de aprendizaje: 1. Analizar los protocolos de seguridad y gestionar los riesgos de los sistemas de información. 2. Elaborar un plan de seguridad, diseñando, aplicando y administrando las medidas de seguridad oportunas. 3. Determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente. 4. Aplicar los principios de la evaluación de riesgos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.</p> <p>Asignatura 5: Programación y arquitecturas paralelas Resultados de aprendizaje:</p> | | |



1. Formular modelos sencillos de rendimiento dada una estrategia de paralelización para una aplicación, que permitan estimar la influencia de los principales aspectos arquitectónicos.
2. Medir, utilizando herramientas de instrumentación, visualización y análisis, el rendimiento alcanzado con la ejecución paralela de una aplicación y detectar los factores que limitan este rendimiento.
3. Escribir la versión paralela de una aplicación secuencial usando una interfaz de bajo nivel.
4. Escribir aplicaciones sencillas usando un modelo de programación, evaluar su rendimiento, y detectar las partes críticas que limitan la escalabilidad.

Asignatura 6: Sistemas empujados y de tiempo real

Resultados de aprendizaje:

1. Describir algunas herramientas (lenguajes de programación y sistemas operativos) adecuadas para desarrollar Sistemas de Tiempo Real, y las técnicas de desarrollo sobre procesadores específicos y de sistemas empujados.
2. Desarrollar aplicaciones de tiempo real usando sistemas operativos de tiempo real.
3. Diseñar sistemas basados en microprocesador para entornos empujados y sistemas de tiempo real
4. Seleccionar las plataformas hardware/software empujadas y de tiempo real.

Asignatura 7: Sistemas distribuidos

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar los conceptos básicos de un sistema distribuido, las principales plataformas hardware usadas en sistemas distribuidos y las técnicas para desarrollar aplicaciones distribuidas.
2. Diseñar aplicaciones distribuidas utilizando servicios básicos de TCP/IP, RPC o servicios de plataformas middleware.
3. Usar herramientas (lenguajes de programación y sistemas operativos) adecuadas para la realización de sistemas y aplicaciones distribuidas.
4. Buscar soluciones a nuevos problemas relacionados con sistemas distribuidos.

Asignatura 8: Arquitecturas avanzadas

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar el funcionamiento de los procesadores actuales.
2. Describir el funcionamiento de las redes de interconexión.
3. Valorar el impacto de las redes de interconexión en las prestaciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Tecnología de redes

Contenidos:

1. Introducción.
2. Control de acceso al medio.
3. Control del enlace.
4. Redes de área local y corporativas.
5. Gestión de redes.
6. Seguridad en redes LAN y corporativas.

Asignatura 2: Diseño de sistemas operativos

Contenidos:

1. Introducción.
2. Funcionamiento del sistema operativo.
3. Procesos e hilos.
4. Drivers y servicios ampliados.
5. Sistemas de ficheros.
6. Gestión de memoria.
7. Aspectos avanzados.

Asignatura 3: Diseño de sistemas digitales

Contenidos:

1. Metodologías de diseño y construcción de sistemas digitales.
2. Hardware reconfigurable.
3. Lenguajes de descripción hardware.
4. Diseño de hardware digital con VHDL.
5. Integración de sistemas de cómputo específicos.
6. Desarrollo de componentes IP.

Asignatura 4: Seguridad en los sistemas informáticos

Contenidos:

1. Programación y Administración: Conceptos básicos, administración básica, programación en Python, configuración segura de la red y programación segura.
2. Planes de Contingencia y Sistemas Distribuidos: proteger con SSL, Secure Shell, registros del sistema y planes de contingencia.

Asignatura 5: Programación y arquitecturas paralelas

Contenidos:

1. Compilación, escalabilidad, speedup, Ley de Amdahl
2. Obtención de trazas y análisis de rendimiento
3. Creación de threads y distribución de carga
4. Secciones críticas
5. Falsa compartición de datos
6. Operaciones de reducción de datos
7. Balanceo de carga
8. Programación paralela usando tareas como abstracción

Asignatura 6: Sistemas empujados y de tiempo real

Contenidos:

1. Programación secuencial
2. Programación concurrente y de tiempo real
3. Planificación de sistemas de tiempo real



- 4. Sistemas empotrados
- 5. Sistemas operativos de tiempo real

Asignatura 7: Sistemas distribuidos

Contenidos:

- 1. Introducción y conceptos básicos
- 2. Redes e interconexión
- 3. Concurrencia y comunicación entre procesos
- 4. Aplicaciones cliente-servidor
- 5. Llamadas a procedimientos remotos
- 6. Servicios web
- 7. Sistemas de almacenamiento distribuidos
- 8. Sincronización y coordinación distribuida
- 9. Tolerancia a fallos en sistemas distribuidos

Asignatura 8: Arquitecturas avanzadas

Contenidos:

- 1. Procesadores superescalares
- 2. Procesadores Multithread y Multicore
- 3. Redes de interconexión

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Programación y arquitecturas paralelas: Se debe haber superado la asignatura Paralelización.

Sistemas empotrados y de tiempo real: Se recomienda haber superado las asignaturas Arquitectura de computadores y Diseño de sistemas operativos.

Sistemas distribuidos: Se recomienda haber superado las asignaturas Tecnologías de redes y Diseño de sistemas operativos.

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:

El alumnado deberá obtener un mínimo de 5 sobre 10, tanto en la evaluación continua como en la evaluación final, para que se haga promedio y así obtener la calificación final de la asignatura según los porcentajes establecidos para cada una de las partes.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Tecnologías de redes | | | |
|---|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Diseño de sistemas operativos | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Diseño de sistemas digitales | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |



| Asignatura: Seguridad en los sistemas informáticos | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 5.0 | 5.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Programación y arquitecturas paralelas | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Sistemas empotrados y de tiempo real | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 20.0 | 20.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Sistemas distribuidos | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 20.0 | 20.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Arquitecturas avanzadas | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |

- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN DE INGENIERÍA DE COMPUTADORES:

- IC1. Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- IC2. Desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados; desarrollar y optimizar el software de estos sistemas.
- IC3. Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.
- IC4. Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
- IC5. Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.



IC6. Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

IC7. Analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

IC8. Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

| Módulo | Materia | Asignatura | Competencias específicas |
|--------------------------------------|----------------------------|--|--------------------------|
| Módulo de Ingeniería de Computadores | Ingeniería de computadores | Tecnologías de redes | IC1, IC8, IC4 |
| | | Diseño de sistemas operativos | IC5, IC6, IC7, IC8 |
| | | Diseño de sistemas digitales | IC1, IC2, IC3, IC5, IC7 |
| | | Seguridad en los sistemas informáticos | IC4, IC8, IC6 |
| | | Programación y arquitecturas paralelas | IC7 |
| | | Sistemas empotrados y de tiempo real | IC2, IC5, IC8 |
| | | Sistemas distribuidos | IC3, IC4, IC6, IC7 |
| | | Arquitecturas avanzadas | IC2, IC7 |

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

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

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
|---------------------|-------|----------------|
|---------------------|-------|----------------|



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Clases expositivas | 120 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 160 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 200 | 20 |
| Tutorías | 120 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 600 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 5.0 | 20.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 15.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 20.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 40.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Mención en Computación | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Optativa | |
| ECTS NIVEL 2 | 48 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | 30 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 18 | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| Mención en Computación | | |
| NIVEL 3: Teoría de la Computación | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Lenguajes de programación y procesadores del lenguaje | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Estrategias algorítmicas | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Técnicas de los Sistemas Inteligentes | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Informática gráfica | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Ingeniería del Conocimiento | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Desarrollo de Sistemas Interactivos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Aprendizaje Automático | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 |
| LISTADO DE MENCIONES | |
| No existen datos | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | |
| <p>Asignatura 1: Teoría de la Computación</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Definir y verificar autómatas de pila y conocer sus limitaciones. Conocer la relación entre el desarrollo correcto de programas y los autómatas de pila. Reconocer problemas NP ¿ completos. <p>Asignatura 2: Lenguajes de programación y procesadores del lenguaje</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Describir las características principales y los fundamentos teóricos de los diferentes lenguajes de programación y la relación que existe entre la definición y especificación de los lenguajes de programación y el diseño y construcción de sus compiladores (procesadores de lenguajes) asociados Explicar los fundamentos teóricos y prácticos así como las técnicas y herramientas básicas para el desarrollo de un compilador Elaborar un compilador completo para un lenguaje de programación <p>Asignatura 3: Estrategias algorítmicas</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Explicar el esquema de los algoritmos voraces y de programación dinámica, cuándo y cómo aplicarlos, las técnicas más habituales de demostración de la corrección de estos algoritmos, y algunos algoritmos voraces fundamentales. Identificar problemas computacionales específicos que surgen en diferentes ámbitos como la búsqueda en bases de datos documentales, bases de datos proteínicas y genómicas, sistemas de información geográfica, recuperación de información basada en el contenido, compresión de datos, etc. Reconocer la necesidad, la utilidad y las limitaciones de los estudios experimentales en el diseño e implementación de algoritmos y estructuras de datos <p>Asignatura 4: Técnicas de los sistemas inteligentes</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Identificar los componentes básicos de un Sistema Inteligente a través de la descripción de la resolución de un problema Definir el concepto de agente inteligente y su aportación a la construcción de los Sistemas Inteligentes. Definir los modelos de resolución de los problemas de satisfacción de restricciones y analizar el uso de la búsqueda heurística en la resolución de estos problemas y la aplicación de diversas heurísticas de carácter general. Resolver los principales problemas fundamentales de la robótica autónoma: localización, planificación del movimiento, control reactivo y aprendizaje. <p>Asignatura 5: Ingeniería del Conocimiento</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> <ol style="list-style-type: none"> Explicar la problemática de la adquisición de conocimiento en el diseño de los Sistemas Basados en el Conocimiento Describir las distintas técnicas y modelos de adquisición de conocimiento explicando las ventajas y los inconvenientes de cada técnica, y extrayendo las características principales de los diferentes modelos. Describir los distintos métodos y metodologías para construir ontologías. Utilizar las distintas arquitecturas de los sistemas basados en el conocimiento en función del tipo de problema a resolver <p>Asignatura 6: Desarrollo de sistemas interactivos</p> <p>Resultados de aprendizaje:</p> | |



1. Explicar el concepto de sistema interactivo y el desarrollo de sistemas software interactivos identificando los elementos que se proporcionan desde la Interacción persona-ordenador para la creación de software interactivo.
2. Identificar las técnicas más utilizadas para el análisis de sistemas interactivos en proyectos software y las herramientas de soporte más importantes de ayuda al analista de sistemas interactivos.
3. Aplicar el diseño de la interacción para desarrollar soluciones software interactivas acorde a los requisitos y objetivos de usabilidad.
4. Identificar las técnicas más utilizadas para la evaluación de la usabilidad y la usabilidad de los sistemas interactivos, las herramientas más importantes y los procedimientos utilizados para realizar experimentos con usuarios.

Asignatura 7: Aprendizaje automático

Resultados de aprendizaje:

1. Describir los distintos enfoques para realizar el aprendizaje y entender el aprendizaje como mecanismo para obtener conocimiento.
2. Distinguir las distintas técnicas de aprendizaje, y determinar la más apropiada para resolver un determinado problema.
3. Analizar los distintos modelos de aprendizaje inductivo.
4. Utilizar herramientas software de aprendizaje en aplicaciones reales.

Asignatura 8: Informática gráfica

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar los algoritmos involucrados en las técnicas de computación gráfica y los componentes hardware y software de un sistema de computación gráfica.
2. Explicar los fundamentos del software que se utiliza para el desarrollo de sistemas de modelado y generación de gráficos.
3. Manejar el software gráfico para realizar los ejercicios propuestos.
4. Generar imágenes realistas usando técnicas basadas en la simulación física de la luz.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Teoría de la Computación

Contenidos:

1. Autómatas con pila
2. Máquinas de Turing
3. Decidibilidad, semi-decidibilidad, computabilidad
4. No decidibilidad, no semi-decidibilidad, no computabilidad
5. Problemas naturales indecidibles

Asignatura 2: Lenguajes de programación y procesadores del lenguaje

Contenidos:

1. Introducción: características de los lenguajes de programación y estructura de sus traductores
2. Análisis léxico
3. Análisis sintáctico
4. Análisis semántico
5. Gestión de memoria
6. Generación de código intermedio
7. Optimización de código intermedio
8. Generación y optimización de código



Asignatura 3: Estrategias algorítmicas

Contenidos:

1. Introducción
2. Algoritmos Voraces
3. Programación Dinámica
4. Búsqueda con Retroceso
5. Ramificación y Poda

Asignatura 4: Técnicas de los sistemas inteligentes

Contenidos:

1. Introducción a los Sistemas Inteligentes
2. Robótica
3. Búsqueda heurística y propiedades
4. Problemas de satisfacción de restricciones
5. Sistemas de planificación en Inteligencia Artificial
6. Incertidumbre y problemas de decisión secuenciales

Asignatura 5: Ingeniería del Conocimiento

Contenidos:

1. Introducción a la Ingeniería del conocimiento
2. Técnicas para la adquisición del conocimiento
3. Modelos de representación del conocimiento
4. El problema de la incertidumbre
5. Ontologías
6. Validación y verificación

Asignatura 6: Desarrollo de sistemas interactivos

Contenidos:

1. Introducción al diseño de sistemas interactivos
2. Análisis de sistemas interactivos
3. Diseño de sistemas interactivos
4. Evaluación de sistemas interactivos

Asignatura 7: Aprendizaje automático

Contenidos:

1. Introducción al aprendizaje automático
2. Aprendizaje computacional
3. Técnicas de optimización
4. Máquinas de vectores soporte
5. Redes neuronales multicapa
6. Modelos gráficos probabilísticos



7. Aprendizaje por refuerzo

Asignatura 8: Informática gráfica

Contenidos:

1. Introducción a los gráficos
2. Aplicaciones de los gráficos
3. Proceso de visualización proyectivo
4. Desarrollo de shaders
5. Interacción con escenas 3D
6. Texturas 2D
7. Técnicas de realismo
8. Fundamentos de la animación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

- *Lenguajes de programación y procesadores del lenguaje:* Se recomienda haber superado las asignaturas *Estructura de datos y algoritmos*, *Teoría de autómatas y lenguajes formales* y *Arquitectura de computadores*.
- *Estrategias algorítmicas:* Se recomienda haber superado las asignaturas *Estructura de datos y algoritmos* y *Proyectos de programación*
- *Técnicas de los sistemas inteligentes:* Se recomienda haber superado la asignatura *Inteligencia artificial*.
- *Ingeniería del conocimiento:* Se recomienda haber superado las asignaturas *Algoritmos y estructuras de datos* e *Inteligencia artificial*.
- *Informática gráfica:* Se recomienda haber superado las asignaturas *Álgebra* y *Estructura de datos y algoritmos*.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Teoría de la computación | | | |
|---|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 20.0 | 20.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 10.0 | 10.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Lenguajes de programación y procesadores del lenguaje | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 20.0 | 20.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Estrategias algorítmicas | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 20.0 | 20.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |



| | | | |
|--|---|---------------------------|---------------------------|
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Técnicas de los sistemas inteligentes | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 5.0 | 5.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 20.0 | 20.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Ingeniería del conocimiento | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 20.0 | 20.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Desarrollo de sistemas interactivos | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 25.0 | 25.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Aprendizaje automático | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 5.0 | 5.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 20.0 | 20.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Informática gráfica | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |

- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN DE COMPUTACIÓN:

- C1. Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.
- C2. Demostrar conocimiento de los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, el diseño y el procesamiento de lenguajes.
- C3. Evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución, y recomendar, desarrollar e implementar la que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- C4. Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.



C5. Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano de una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

C6. Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

C7. Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

| Módulo | Materia | Asignatura | Competencias específicas |
|-----------------------|-------------|---|----------------------------|
| Módulo de Computación | Computación | Teoría de la computación | C2, C3, C5 |
| | | Lenguajes de programación y procesadores del lenguaje | C2 |
| | | Estrategias algorítmicas | C3 |
| | | Técnicas de los sistemas inteligentes | C1, C4, C5, C6, C7 |
| | | Ingeniería del conocimiento | C3, C5, C1, C4, C6 |
| | | Desarrollo de sistemas interactivos | C1, C6 |
| | | Aprendizaje automático | C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7 |
| | | Informática gráfica | C6 |

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

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 | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 120 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 160 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 200 | 20 |
| Tutorías | 120 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 600 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 20.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 20.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 20.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 25.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 10.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 40.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Optativa | |
| ECTS NIVEL 2 | 48 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |



| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
|--|-------------------|---------------------|
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | 30 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 18 | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| Mención en Sistemas de Información | | |
| NIVEL 3: Ingeniería de requisitos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Diseño y Administración de Bases de Datos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Diseño de Sistemas de Información | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Modelos de negocio y áreas funcionales de la empresa | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Tecnología Informática para la Red | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Recuperación de la Información | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |



| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Sistemas de Información Estratégicos para las Organizaciones | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Calidad y Optimización | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |



| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| 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 | |

LISTADO DE MENCIONES
No existen datos

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Asignatura 1: Ingeniería de requisitos

Resultados de aprendizaje:

1. Definir los objetivos de un proyecto, un proceso de negocio en un lenguaje determinado y los casos de uso de un sistema.
2. Describir los métodos que hay para determinar los requisitos y en qué contextos son útiles.
3. Validar una especificación de requisitos mediante la inspección.
4. Desarrollar un esquema conceptual partiendo de los requisitos de un proyecto y validarlo.

Asignatura 2: Diseño y administración de bases de datos

Resultados de aprendizaje:

1. Describir las metodologías de bases de datos y los modelos de datos en los que se apoyan
2. Analizar si una base de datos presenta redundancia de datos o anomalías de inserción, borrado o modificación de datos
3. Utilizar herramientas de administración y ajustes de bases de datos en un SGBD comercial
4. Solucionar problemas de funcionamiento para asegurar la disponibilidad, integridad y consistencia de los datos en bases de datos.

Asignatura 3: Diseño de sistemas de información

Resultados de aprendizaje:

1. Elegir entre diferentes alternativas para la construcción e implantación de un SI en la organización
2. Explicar qué es una metodología de desarrollo de SI, las diferencias entre diferentes metodologías concretas, y en que consiste el diseño de un SI.
3. Realizar el diseño lógico de bases de datos para un SI a partir del esquema conceptual y usando patrones de gestión de la persistencia
4. Describir las principales responsabilidades de un administrador de la base de datos, en qué consiste la integración de componentes y/o aplicaciones, la adquisición de paquetes estándar

Asignatura 4: Recuperación de la información

Resultados de aprendizaje:

1. Describir los diferentes componentes de un sistema de recuperación de información, su funcionamiento, las relaciones entre ellos, y las técnicas específicas para la recuperación de información en la Web
2. Determinar la importancia de la recuperación de información en el diseño y desarrollo de sistemas de información
3. Analizar problemas de acceso de información en el marco de los sistemas de información.
4. Integrar un sistema de recuperación de información en un sistema de información

Asignatura 5: Sistemas de información estratégicos para las organizaciones

Resultados de aprendizaje:

1. Manejar herramientas y técnicas enfocadas a la creación y uso de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa.
2. Valorar la mejor arquitectura de un almacén de datos para una organización basándose en sus características y el uso que se espera del almacén.
3. Analizar el conjunto de datos disponibles en la empresa y seleccionar aquellos que son de interés para realizar un proceso de Minería de Datos.
4. Preparar el conjunto de datos para adecuarlo a la técnica de Minería de Datos concreta que se va a utilizar.

Asignatura 6: Tecnología informática para la Web

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar las peculiaridades de aplicaciones informáticas que se ejecuten en el servidor y en el cliente
2. Desarrollar aplicaciones que se ejecuten en el ámbito del servidor y de los clientes
3. Conocer los principales mecanismos de interacción del usuario en una aplicación web.
4. Diseñar servicios web básicos

Asignatura 7: Calidad y optimización

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar las herramientas existentes para mejorar la productividad de la empresa.
2. Describir los modelos y métodos de optimización de recursos
3. Explicar los conceptos básicos relacionados con la calidad y los modelos, técnicas y herramientas para la gestión de la calidad
4. Aplicar las técnicas de optimización de recursos y calidad para solucionar problemas de productividad de la empresa

Asignatura 8: Modelos de negocio y áreas funcionales de la empresa

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar los modelos de negocio existentes y saber ajustarles sistemas de información paquetizados
2. Presentar las aplicaciones de gestión empresarial y su aplicación en entornos corporativos.



3. Aplicar las teorías relativas al trabajo en equipo y el liderazgo, usando herramientas de soporte al trabajo colaborativo y la gestión del conocimiento en las organizaciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Ingeniería de requisitos

Contenidos:

1. Objetivos de un proyecto
2. El sistema y su contexto
3. Escenarios y casos de uso
4. Requisitos del software
5. Argumento de satisfacción de los objetivos
6. Actividades en la ingeniería de requisitos: determinación de los requisitos; documentación; negociación y validación
7. La modelización conceptual en la ingeniería de requisitos
8. Desarrollo del esquema conceptual
9. Trazabilidad de los artefactos de la ingeniería de requisitos
10. Validación de los esquemas conceptuales

Asignatura 2: Diseño y administración de bases de datos

Contenidos:

1. El nivel interno
2. Optimización de consultas
3. Organización de los datos en un SGBD relacional
4. Seguridad y fiabilidad de los datos
5. Gestión y control de concurrencia
6. Sistemas distribuidos de bases de datos

Asignatura 3: Diseño de sistemas de información

Contenidos:

1. Introducción al diseño de Sistemas de Información
2. Formas de obtener un SI
3. Metodologías de desarrollo
4. Arquitectura de SI
5. Diseño de SI basado en una arquitectura en capas
6. Integración de aplicaciones
7. Adopción de software estándar
8. Externalización del desarrollo de software
9. Avances en diseño de SI

Asignatura 4: Recuperación de la información

Contenidos:

1. Introducción
2. Modelos de recuperación de la información
3. Implementación: Indexación y búsquedas
4. Evaluación en recuperación de la información
5. Búsqueda en internet
6. Arquitectura de sistemas para la gestión de información masiva
7. Análisis de redes
8. Sistemas de información basados en análisis de información masiva

Asignatura 5: Sistemas de información estratégicos para las organizaciones

Contenidos:

1. Los sistemas de información estratégicos
2. Introducción a los almacenes de datos
3. Explotación de almacenes de datos
4. Diseño de almacenes de datos
5. Mantenimiento de almacenes de datos
6. Introducción a la minería de datos
7. El proceso de extracción de conocimiento

Asignatura 6: Tecnología informática para la Web

Contenidos:

1. Introducción
2. Diseño y desarrollo de páginas web
3. Programación de aplicaciones en el servidor
4. Programación de aplicaciones en el cliente
5. Interacción con bases de datos.
6. Servicios web

Asignatura 7: Calidad y optimización

Contenidos:

1. Introducción a la calidad y a la optimización
2. Optimización: Modelos de programación lineal
3. Optimización: Métodos de programación lineal
4. Optimización: Modelos y métodos de programación entera
5. Calidad: Conceptos básicos, naturaleza y principios de la calidad
6. Calidad: Normalización y certificación de la calidad
7. Calidad: Herramientas para la calidad

Asignatura 8: Modelos de negocio y áreas funcionales de la empresa

Contenidos:

1. El modelo de negocio: descripción, análisis y diseño
2. Desarrollo de las áreas funcionales de un modelo de negocio
3. Aplicaciones prácticas en el diseño del modelo de negocio



5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

- *Ingeniería de requisitos:* Se recomienda haber cursado las asignaturas *Organización y gestión de empresas* y *Fundamentos de ingeniería del software*.
- *Diseño de sistemas de información:* Se recomienda haber superado la asignatura *Fundamentos de Ingeniería del Software*.
- *Sistemas de información estratégicos para las organizaciones:* Se recomienda haber superado las asignaturas *Estructura de datos y algoritmos e Inteligencia artificial*.

SISTEMA DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Ingeniería de requisitos | | | |
|--|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 20.0 | 20.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 25.0 | 25.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Diseño y administración de bases de datos | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Diseño de sistemas de información | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Recuperación de la información | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Sistemas de información estratégicos para las organizaciones | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Tecnología informática para la Web | | | |



| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|--|---|--|--------------------------|
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Calidad y optimización | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Modelos de negocio y áreas funcionales de la empresa | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 20.0 | 20.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 0.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 20.0 | 20.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| - COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN: | | | |
| <p>SI1. Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.</p> <p>SI2. Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.</p> <p>SI3. Participar activamente en la especificación, el diseño, la implementación y el mantenimiento de los sistemas de información y de comunicación.</p> <p>SI4. Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.</p> <p>SI5. Demostrar comprensión de los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y la ejecución de planes de actuación.</p> <p>SI6. Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.</p> | | | |
| Módulo | Materia | Asignatura | Competencias específicas |
| Módulo de Sistemas de Información | Sistemas de información | Ingeniería de requisitos | SI2, SI3 |
| | | Diseño y administración de bases de datos | SI3 |
| | | Diseño de sistemas de información | SI3, |
| | | Recuperación de la información | SI1, SI2 |
| | | Sistemas de información estratégicos para las organizaciones | SI4, SI5, SI6 |
| | | Tecnología informática para la Web | SI6 |



| | | |
|---|--|-----------------------|
| | Calidad y optimización | S11, S16 |
| | Modelos de negocio y áreas funcionales de la empresa | S11, S14 |
| 5.5.1.5 COMPETENCIAS | | |
| 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES | | |
| CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan. | | |
| CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | |
| CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | |
| CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento. | | |
| CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática. | | |
| CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática. | | |
| CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | |
| 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 | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 120 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 160 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 200 | 20 |
| Tutorías | 120 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 600 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 20.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 20.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 25.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 40.0 | 60.0 |
| NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Optativa | |
| ECTS NIVEL 2 | 48 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | 30 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 18 | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| Mención en Tecnologías de Información | | |



| NIVEL 3: Sistemas Operativos Avanzados | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Seguridad Informática | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Redes Corporativas | | |



| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
|--|-------------------|---------------------|
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Aplicaciones Web | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Sistemas y Servicios de Redes | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |



| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
|---|-------------------|---------------------|
| Optativa | 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Administración de Sistemas | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Desarrollo de Sistemas Interactivos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |



| | | |
|---|------------------------|----------------------------|
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Integración de Aplicaciones | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Sistemas operativos avanzados Resultados de aprendizaje: 1. Describir el funcionamiento de un sistema operativo real, desde que arranca el ordenador y la inicialización del sistema, pasando por la gestión dinámica de recursos, hasta que se apaga el ordenador</p> | | |



2. Implementar algunos de los componentes básicos de un SO real
3. Evaluar las diferentes alternativas de implementación de código de gestión de recursos mediante métricas de coste, eficiencia y calidad
4. Diseñar software de comunicaciones en aplicaciones multiproceso y/o multihilo

Asignatura 2: Seguridad informática

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar las amenazas y los riesgos de seguridad de los sistemas informáticos
2. Describir la problemática de seguridad de las redes de computadores con el fin de encontrar soluciones para protegerlas
3. Explicar los mecanismos de protección y las políticas de seguridad
4. Diseñar mecanismos de protección para aplicaciones distribuidas

Asignatura 3: Redes corporativas

Resultados de aprendizaje:

1. Describir la arquitectura y estructura de Internet, identificando los distintos elementos que forman dicha arquitectura y estructura.
2. Identificar las tecnologías que permiten la interconexión entre la sede central y las sedes remotas de una red corporativa
3. Diseñar el encaminamiento interno de una red corporativa y de un Proveedor de Servicios de Internet, y el encaminamiento externo de un Proveedor de Servicios de Internet, así como las relaciones de negocio que tienen entre ellos.
4. Configurar redes corporativas a partir de la información proporcionada

Asignatura 4: Sistemas y servicios de redes

Resultados de aprendizaje:

1. Optimizar las redes de computadores en términos de utilización, rendimiento y calidad de servicio
2. Elegir la tecnología de red y los protocolos más adecuados a partir de unos requerimientos
3. Describir las características y requisitos para la transmisión de información multimedia, así como los mecanismos existentes para la provisión de calidad de servicio para transmisiones multimedia.
4. Configurar los servicios más importantes de Internet, incluyendo servicios web, de correo electrónico, noticias, mensajería y otros

Asignatura 5: Administración de sistemas

Resultados de aprendizaje:

1. Preparar una instalación del sistema operativo, instalarlo y realizar la post-instalación.
2. Usar y modificar los permisos y los mecanismos de protección que ofrecen los sistemas operativos sobre dispositivos y ficheros.
3. Monitorizar el sistema operativo, usuarios, recursos y aplicaciones.
4. Mantener los recursos y el sistema de ficheros en buenas condiciones y realizar copias de seguridad.

Asignatura 6: Aplicaciones web

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar las distintas posibilidades de interacción de los servidores de http, con otros servicios en Internet
2. Describir las técnicas para programar sobre los navegadores web
3. Identificar los componentes y frameworks de programación Web
4. Estructurar las aplicaciones para favorecer la reusabilidad de código, utilizando componentes estándar.

Asignatura 7: Integración de aplicaciones

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar los tipos de Middleware, las Tecnologías de Comunicación y Frameworks que facilitan la comunicación e integración de Sistemas Informáticos.
2. Explicar las técnicas, herramientas y lenguajes que permiten el mapeo e intercambio de datos entre distintos sistemas.
3. Describir las técnicas de programación avanzadas y patrones de Integración.
4. Identificar los problemas de integración actuales experimentando con casos reales

Asignatura 8: Desarrollo de sistemas interactivos

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar el concepto de sistema interactivo y el desarrollo de sistemas software interactivos identificando los elementos que se proporcionan desde la Interacción persona-ordenador para la creación de software interactivo.
2. Identificar las técnicas más utilizadas para el análisis de sistemas interactivos en proyectos software y las herramientas de soporte más importantes de ayuda al analista de sistemas interactivos.
3. Aplicar el diseño de la interacción para desarrollar soluciones software interactivas acorde a los requisitos y objetivos de usabilidad.
4. Identificar las técnicas más utilizadas para la evaluación de la usabilidad y la usabilidad de los sistemas interactivos, las herramientas más importantes y los procedimientos utilizados para realizar experimentos con usuarios.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Sistemas operativos avanzados

Contenidos:

1. Inicialización del sistema
2. Mecanismos de entrada al sistema
3. Gestión de memoria
4. Gestión de procesos
5. Extensión del núcleo del sistema
6. Gestión de la entrada/salida y el sistema de ficheros
7. Memoria compartida

Asignatura 2: Seguridad informática

Contenidos:

1. Introducción a la seguridad en redes
2. Seguridad en profundidad. Análisis descendente
3. Dentro de la red. Seguridad perimetral
4. Dentro de la red. Seguridad de sistema
5. Mantenimiento del sistema



Asignatura 3: Redes corporativas

Contenidos:

1. Túneles
2. Criptografía en la Transmisión de Datos
3. VPNs

4. NATs
5. IPv6
6. Monitorización y gestión de red
7. Administración de servidores

Asignatura 4: Sistemas y servicios de redes

Contenidos:

1. Sistemas Web
2. Redes Peer-to-Peer (P2P)
3. Sistemas y servicios multimedia
4. Otros servicios en red

Asignatura 5: Administración de sistemas

Contenidos:

1. Instalación, despliegue y mantenimiento de sistemas operativos
2. Dominios de sistemas heterogéneos
3. Soporte al usuario y formación
4. Automatización
5. Gestión de servicios
6. Planificación de copias de seguridad y recuperación

Asignatura 6: Aplicaciones web

Contenidos:

1. Conceptos generales
2. El lenguaje de marcas de hipertexto
3. Las hojas de estilo
4. JavaScript y el modelo de objetos del documento
5. Servlets
6. Interacciones ágiles cliente-servidor
7. Documentos procesados por el servidor
8. Seguridad en las aplicaciones para web

Asignatura 7: Integración de aplicaciones

Contenidos:

1. Integración e interoperabilidad de aplicaciones
2. Middleware, tecnologías de comunicación y frameworks para la integración
3. Integración de datos
4. Servicios Web y arquitecturas SOA
5. Patrones de integración y técnicas de programación avanzadas

Asignatura 8: Desarrollo de sistemas interactivos

Contenidos:

1. Introducción al diseño de sistemas interactivos
2. Análisis de sistemas interactivos
3. Diseño de sistemas interactivos
4. Evaluación de sistemas interactivos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

- *Sistemas operativos avanzados*: Se recomienda haber superado la asignatura *Sistemas operativos*.
- *Redes corporativas*: Se recomienda haber superado la asignatura *Fundamentos de redes*.
- *Administración de sistemas*: Es recomendable haber superado las asignaturas *Sistemas operativos* y *Fundamentos de redes*.
- *Integración de aplicaciones*: Se recomienda haber superado las asignaturas *Fundamentos de programación*, *Fundamentos de ingeniería del software* y *Bases de datos*.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURAS:

| Asignatura: Sistemas operativos avanzados | | | |
|---|---|--------------------|--------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |



| Asignatura: Seguridad informática | | | |
|--|---|---------------------------|---------------------------|
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Redes corporativas | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 15.0 | 15.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Sistemas y servicios de redes | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 60.0 | 60.0 |
| Asignatura: Administración de sistemas | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 25.0 | 25.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Aplicaciones Web | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Integración de aplicaciones | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 20.0 | 20.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Desarrollo de sistemas interactivos | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 10.0 |



| | | | |
|------------------|---|------|------|
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 10.0 | 10.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 25.0 | 25.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |

- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MENCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN:

- TI1. Demostrar comprensión del entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- TI2. Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de calidad adecuados.
- TI3. Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.
- TI4. Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
- TI5. Seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización con los criterios de costo y calidad identificados.
- TI6. Concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil
- TI7. Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

| Módulo | Materia | Asignatura | Competencias específicas |
|---|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| Módulo de Tecnologías de la Información | Tecnologías de la información | Sistemas operativos avanzados | TI2 |
| | | Seguridad informática | TI1, TI4, TI5, TI6 |
| | | Redes corporativas | TI1, TI2, TI7 |
| | | Sistemas y servicios de redes | TI1, TI4, TI6 |
| | | Administración de sistemas | TI1, TI2, TI3, TI4 |
| | | Aplicaciones Web | TI6 |
| | | Integración de aplicaciones | TI1, TI2, TI6 |
| | | Desarrollo de sistemas interactivos | TI6 |

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.



| CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. | | |
|---|--------------------|--------------------|
| CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática. | | |
| 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 | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 120 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 160 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 200 | 20 |
| Tutorías | 120 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 600 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 15.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 20.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 25.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan | 40.0 | 60.0 |



| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | | |
| 5.5 NIVEL 1: Formación Optativa | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Optativas | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Optativa | |
| ECTS NIVEL 2 | 30 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 12 | 18 | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Introducción a la programación de videojuegos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Creación de empresas y gestión emprendedora | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Academic Skills for Developing a Project | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | |
| CASTELLANO | CATALÁN | EUSKERA |
| No | No | No |
| GALLEGO | VALENCIANO | INGLÉS |
| No | No | Sí |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |



| | | | |
|--|--|--------------------------|--|
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |
| LISTADO DE MENCIONES | | | |
| No existen datos | | | |
| NIVEL 3: Writing skills for engineering | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| Optativa | | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | | |
| ECTS Semestral 1 | | ECTS Semestral 2 | |
| ECTS Semestral 4 | | ECTS Semestral 5 | |
| ECTS Semestral 7 | | ECTS Semestral 8 | |
| 6 | | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | | ECTS Semestral 11 | |
| ECTS Semestral 12 | | ECTS Semestral 12 | |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | | |
| CASTELLANO | | CATALÁN | |
| No | | No | |
| GALLEGO | | VALENCIANO | |
| No | | No | |
| FRANCÉS | | ALEMÁN | |
| No | | No | |
| ITALIANO | | OTRAS | |
| No | | No | |
| LISTADO DE MENCIONES | | | |
| No existen datos | | | |
| NIVEL 3: Prácticas en Empresa | | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | | |
| CARÁCTER | | ECTS ASIGNATURA | |
| Optativa | | 6 | |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | | |
| ECTS Semestral 1 | | ECTS Semestral 2 | |
| ECTS Semestral 4 | | ECTS Semestral 5 | |
| ECTS Semestral 7 | | ECTS Semestral 8 | |
| 6 | | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | | ECTS Semestral 11 | |
| ECTS Semestral 12 | | ECTS Semestral 12 | |
| LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE | | | |
| CASTELLANO | | CATALÁN | |
| Sí | | No | |
| GALLEGO | | VALENCIANO | |
| No | | No | |
| FRANCÉS | | ALEMÁN | |
| No | | No | |
| ITALIANO | | OTRAS | |



| | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| No | No | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Robótica | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Gestión de recursos digitales | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |



| LISTADO DE MENCIONES | | |
|--|-------------------|---------------------|
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Fundamentos de Sistemas Multimedia | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Compresión y Recuperación de Información Multimedia | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |



| | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Criptografía y Teoría de Códigos | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |



| NIVEL 3: Investigación Operativa | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Software libre y Desarrollo Social | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Optativa | 6 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| | | |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| | | |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| 6 | 6 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| | | |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |



Asignatura 1: Gestión de recursos digitales

Resultados de aprendizaje:

1. Describir el funcionamiento de un sistema operativo real, desde que arranca el ordenador y la inicialización del sistema, pasando por la gestión dinámica de recursos, hasta que se apaga el ordenador
2. Implementar algunos de los componentes básicos de un SO real
3. Evaluar las diferentes alternativas de implementación de código de gestión de recursos mediante métricas de coste, eficiencia y calidad
4. Diseñar software de comunicaciones en aplicaciones multiproceso y/o multihilo

Asignatura 2: Fundamentos de sistemas multimedia

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar los principios básicos de las tecnologías multimedia.
2. Describir los fundamentos de los distintos medios (audio, imagen, vídeo, etc.)
3. Desarrollar aplicaciones multimedia que permitan reproducir y manipular los medios.

Asignatura 3: Compresión y recuperación de información

Resultados de aprendizaje:

1. Escoger el tipo de compresión adecuada para diferentes tipos de datos.
2. Aplicar las técnicas generales de compresión de datos sin pérdidas y con pérdidas.
3. Utilizar estándares y métodos de uso común de compresión de texto, imágenes, audio y vídeo.
4. Usar las técnicas de recuperación de información multimedia basada en metainformación y en contenido.

Asignatura 4: Introducción a la programación de videojuegos

Resultados de aprendizaje:

1. Describir la estructura básica de un juego, el bucle principal de éste, así como los diferentes componentes que forman parte de él.
2. Explicar los conceptos básicos que se utilizan en la programación de juegos 2D y 3D.
3. Identificar los fundamentos de la aplicación de la inteligencia artificial en los videojuegos.
4. Desarrollar un videojuego usando un motor específicamente creado para este objetivo.

Asignatura 5: Robótica

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar los elementos que forman un sistema robot, las diferentes alternativas y su funcionamiento, así como las diferentes formas de programación de robots y sus características.
2. Describir los diferentes niveles de planificación y control del movimiento del robot y las técnicas que permiten definir, calcular y generar trayectorias adecuadas, y su implementación algorítmica.
3. Identificar los sensores y sistemas de percepción de interacción con el entorno para las aplicaciones más frecuentes.
4. Explicar los requerimientos de las aplicaciones más habituales de la robótica y discriminar que tareas son susceptibles de ser robotizadas.

Asignatura 6: Criptografía

Resultados de aprendizaje:

1. Distinguir los criptosistemas seguros de los que no son fiables.
2. Diferenciar entre criptografía de clave secreta y clave pública.
3. Identificar los fundamentos en los que se basan los criptosistemas de clave pública y privada.
4. Determinar el concepto de firma digital y su importancia.

Asignatura 7: Investigación operativa

Resultados de aprendizaje:

1. Describir la metodología básica y el ámbito de aplicación de la Investigación Operativa, así como los modelos simples de IO, sus soluciones y particularidades.
2. Identificar los objetivos en un proceso de decisión expresando como restricciones, tanto lineales como no lineales, las condiciones a cumplir por las variables de decisión del modelo.
3. Explicar la estructura y propiedades de los problemas de programación lineal y no lineal.
4. Aplicar métodos heurísticos para problemas de programación lineal entera.

Asignatura 8: Computación ubicua e inteligencia ambiental

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar los elementos que componen la computación ubicua, así como los sistemas, arquitecturas y dispositivos de computación ubicua.
2. Describir las técnicas para el desarrollo de interfaces para dispositivos móviles.
3. Desarrollar interfaces para la interacción en entornos ubicuos.
4. Usar de las tecnologías adecuadas para la formalización de ambientes inteligentes.

Asignatura 9: Software libre y desarrollo social

Resultados de aprendizaje:

1. Explicar la influencia del software en general y del software libre en particular en la sociedad, la economía y la sostenibilidad.
2. Identificar los hechos esenciales de la historia del software en general y del software libre en particular desde un punto de vista social y ético.
3. Utilizar herramientas de software libre para gestionar las tareas más usuales en el entorno de la pequeña y mediana empresa.

Asignatura 10: Creación de empresas y gestión emprendedora

Resultados de aprendizaje:

1. Identificar los procesos de creación de empresas.
2. Describir los pasos a seguir para poner en marcha una empresa.
3. Elaborar un plan de empresa adecuado.
4. Realizar un análisis estratégico adecuado del entorno que permita implantar con éxito el plan de empresa diseñado.

Asignatura 11: Academic skills for developing a project

Resultados de aprendizaje:

1. Analizar una situación comunicativa para un proyecto de ingeniería y planificar la estrategia comunicativa.
2. Preparar un guion para un trabajo académico escrito y presentar las ideas principales oralmente.
3. Redactar el borrador de una parte de un documento y revisar un documento.
4. Planificar un informe de seguimiento de un proyecto.



Asignatura 12: Writing skills for engineering

Resultados de aprendizaje:

1. Planificar un texto en inglés de acuerdo con una situación comunicativa definida, utilizando una hoja de planificación y aplicando la estrategia adecuada.
2. Elaborar el borrador de un documento utilizando técnicas de escritura para construir párrafos y estructurar un texto.
3. Redactar documentación académica y profesional en inglés relacionada con la ingeniería informática: informe técnico, ensayo académico, documentación técnica.
4. Revisar un borrador en inglés tanto individualmente como de forma colaborativa, reflexionando sobre su adecuación a la situación comunicativa.

Asignatura 13: Prácticas en empresas

Resultados de aprendizaje:

1. Utilizar herramientas informáticas de soporte al trabajo en el ámbito de la empresa.
2. Distinguir y valorar herramientas informáticas de empresa que se usan en el mercado.
3. Integrarse en un equipo de trabajo y aprender a desempeñar sus tareas de forma eficiente, coordinada y medida.
4. Aplicar los conocimientos y competencias adquiridos durante el grado al mundo de la empresa.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura 1: Gestión de recursos digitales

Contenidos:

1. Gestión de recursos digitales
2. Creación de la colección
3. Organización de la información y del conocimiento
4. Interacción con el usuario
5. Interoperabilidad
6. Preservación
7. Gestión y evaluación

Asignatura 2: Fundamentos de sistemas multimedia

Contenidos:

1. Fundamentos
2. Audio
3. Imagen estática
4. Vídeo
5. Programación multimedia

Asignatura 3: Compresión y recuperación de información

Contenidos:

1. Teoría de la información
2. Compresión sin pérdida
3. Compresión con pérdida
4. Estándares de compresión multimedia
5. Recuperación de información multimedia

Asignatura 4: Introducción a la programación de videojuegos

Contenidos:

1. Introducción
2. Edición de contenidos
3. Interfaces de programación de aplicaciones
4. Integración y animación de contenidos
5. Sistemas de partículas
6. Física
7. Sonido en videojuegos

Asignatura 5: Robótica

Contenidos:

1. Introducción a la robótica
2. Morfología del robot
3. Robots manipuladores
4. Robots humanoides
5. Robots móviles
6. Aplicaciones de la robótica

Asignatura 6: Criptografía

Contenidos:

1. Conceptos básicos
2. Criptografía clásica
3. Criptografía de clave simétrica
4. Teoría de la información y de la complejidad
5. Criptografía de clave pública
6. Firma digital
7. Esteganografía

Asignatura 7: Investigación operativa

Contenidos:

1. Introducción a la modelización en la toma de decisiones
2. Programación continua.
3. Modelos de programación continua y sistemas de apoyo a la toma de decisiones
4. Programación lineal entera
5. Métodos heurísticos para la resolución de problemas en PLE
6. Búsqueda y evaluación de información para la realización de un trabajo en Investigación Operativa

Asignatura 8: Computación ubicua e inteligencia ambiental



Contenidos:

1. Introducción a la computación ubicua
2. Tecnologías móviles
3. Interacción en entornos ubicuos
4. Inteligencia ambiental

Asignatura 9: Software libre y desarrollo social

Contenidos:

1. El software libre y el Linux
2. Software Libre y sociedad
3. Administración básica del sistema operativo Linux
4. Desarrollo de software libre

Asignatura 10: Creación de empresas y gestión emprendedora

Contenidos:

1. Emprendedores y sociedad
2. Creatividad y estrategia empresarial
3. Estructura organizativa de la empresa
4. Estrategias de negocio
5. Plan de marketing
6. Plan de operaciones
7. Plan de recursos humanos
8. Contabilidad y finanzas para emprendedores
9. Plan de negocio e implantación
10. Ética y responsabilidad social corporativa

Asignatura 11: Academic skills for developing a project

Contenidos:

1. Características de la comunicación técnica
2. Planificación y organización de un proyecto
3. Selección e intercambio de información en inglés en entornos académicos
4. Técnicas de escritura básicas para el trabajo académico en inglés
5. Presentaciones orales en inglés en entornos académicos

Asignatura 12: Writing skills for engineering

Contenidos:

1. Recursos para la escritura académica y profesional
2. Aspectos fundamentales de la escritura técnica en entornos académicos y profesionales
3. El proceso de escritura (I): Planificación de un documento técnico
4. El proceso de escritura (II): El borrador de un documento técnico
5. El proceso de escritura (III): Revisión y edición de un documento técnico
6. Tipos de documentos para la comunicación académica y profesional

Asignatura 13: Prácticas en empresas

Contenidos:

Dependerá de la institución de destino en el caso de prácticas de empresas o instituciones públicas o privadas con Convenio suscrito con la VIU, o bien, versarán sobre el ámbito de tecnología específica escogido por el alumno.

1. Integración de la empresa. Estructura y organización de la empresa y/o del área en la que se integre.
2. Elaboración y presentación oral y escrita de informes de prácticas.
3. Demostración del trabajo desarrollado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

Computación ubicua e inteligencia ambiental: Se recomienda haber superado las asignaturas *Fundamentos de programación, Metodología de programación e Interfaces usuario-computador.*

SISTEMAS DE EVALUACIÓN POR ASIGNATURA:

Asignatura: Gestión de recursos digitales

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 30.0 | 30.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |

Asignatura: Fundamentos de sistemas multimedia

| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 30.0 | 30.0 |



| | | | |
|---|---|---------------------------|---------------------------|
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |
| Asignatura: Compresión y recuperación de información | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 15.0 | 15.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 15.0 | 15.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 0.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 50.0 | 50.0 |
| Asignatura: Introducción a la programación de video | | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación continua | Entrega de informes de problemas y ejercicios | 15.0 | 15.0 |
| | Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 0.0 |
| | Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 10.0 | 10.0 |
| | Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 30.0 | 30.0 |
| | Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final | Prueba final (examen o resolución de caso) | 40.0 | 40.0 |

Modelo de evaluación de la asignatura Prácticas en empresas:

| Sistema de evaluación | Ponderación mínima | Ponderación máxima |
|--|--------------------|--------------------|
| Evaluación por parte del tutor externo | 20 | 20 |
| Evaluación por parte del tutor interno | 20 | 20 |
| Autoevaluación del estudiante | 10 | 10 |
| Memoria de prácticas | 50 | 50 |

Memoria de prácticas (50%). Podrá incluir los siguientes puntos:

- Datos personales del estudiantes
- Entidad colaboradora en la que ha realizado las prácticas, lugar de ubicación, departamento en el que se han realizado y tutor.
- Descripción y análisis de las tareas realizadas durante el periodo de prácticas. Análisis de casos trabajados.
- Valoración de las tareas desarrolladas con los conocimientos y competencias adquiridos en relación con los estudios universitarios.
- Relación de los problemas planteados y procedimiento seguido para su resolución.
- Identificación de las aportaciones que en materia de aprendizaje han supuesto las prácticas.
- Evaluación de las mismas, valoración personal y sugerencias de mejora.

Informe del tutor interno (20%). El tutor valorará la memoria presentada por el alumno, así como su actitud y cumplimiento en diferentes aspectos:

- asistencia a tutorías, asistencia y aprovechamiento de la formación, conocimiento y manejo del código deontológico de la profesión, grado de cumplimiento
- del cuaderno de campo o portafolio, etc.

Informe del tutor externo (20%). El tutor valorará el cumplimiento de las tareas asignadas, la actitud y adquisición de las competencias generales y específicas durante el periodo de prácticas.

Autoevaluación del estudiante (10%)

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.



| | | |
|--|-------------------------------|---------------------------|
| CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática. | | |
| CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución. | | |
| 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS | | |
| No existen datos | | |
| 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS | | |
| ACTIVIDAD FORMATIVA | HORAS | PRESENCIALIDAD |
| Clases expositivas | 75 | 60 |
| Resolución de ejercicios prácticos | 100 | 30 |
| Prácticas de laboratorios virtuales | 100 | 20 |
| Tutorías | 75 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 400 | 0 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Clases teóricas impartidas como lecciones magistrales o exposiciones, en las que además de presentar el contenido de la asignatura, se explican los conceptos fundamentales y se desarrolla el contenido teórico. | | |
| Colección de tareas que el alumnado llevará a cabo a lo largo de toda la asignatura, entre las que podemos encontrar: análisis de casos, resolución de problemas, prácticas de laboratorios, comentarios críticos de textos, análisis de lecturas, etc. | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Entrega de informes de problemas y ejercicios | 10.0 | 15.0 |
| Planteamiento, estudio, análisis y resolución de casos | 0.0 | 25.0 |
| Informes o memorias de prácticas de laboratorio | 0.0 | 15.0 |
| Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual | 0.0 | 30.0 |
| Participación activa en los debates, foros y otros medios | 5.0 | 5.0 |
| Evaluación final: se podrán realizar exámenes finales o parciales (que incluyan ítems de alternativas, de asociación, multi-ítems, interpretativos, preguntas de desarrollo breve o extenso), supuestos prácticos y/o análisis de casos, sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas. | 40.0 | 60.0 |
| 5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado | | |
| 5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1 | | |
| NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado | | |
| 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2 | | |
| CARÁCTER | Trabajo Fin de Grado / Máster | |



| | | |
|---|--------------------------|----------------------------|
| ECTS NIVEL 2 | | 12 |
| DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral | | |
| ECTS Semestral 1 | ECTS Semestral 2 | ECTS Semestral 3 |
| ECTS Semestral 4 | ECTS Semestral 5 | ECTS Semestral 6 |
| ECTS Semestral 7 | ECTS Semestral 8 | ECTS Semestral 9 |
| | 12 | |
| ECTS Semestral 10 | ECTS Semestral 11 | ECTS Semestral 12 |
| 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 | |
| LISTADO DE MENCIONES | | |
| No existen datos | | |
| NIVEL 3: Trabajo Fin de Grado | | |
| 5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3 | | |
| CARÁCTER | ECTS ASIGNATURA | DESPLIEGUE TEMPORAL |
| Trabajo Fin de Grado / Máster | 12 | Semestral |
| DESPLIEGUE TEMPORAL | | |
| 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 | No |
| FRANCÉS | ALEMÁN | PORTUGUÉS |
| No | No | No |
| ITALIANO | OTRAS | |
| No | No | |
| 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | |
| <p>Asignatura 1: Trabajo Fin de Grado Resultados de aprendizaje: 1. Sintetizar el tema elegido 2. Defender ante un Tribunal el trabajo realizado 3. Capacidad de organización y planificación</p> | | |
| 5.5.1.3 CONTENIDOS | | |



| |
|--|
| <p>Asignatura 1: Trabajo Fin de Grado Contenidos: El Trabajo Fin de Grado es un proyecto original, de carácter integrador y potenciador de las competencias adquiridas a lo largo de todas las enseñanzas del Grado. El alumno debe realizarlo con objeto de profundizar en un tema de interés, orientado en su elección por el tutor. Éste puede consistir en una investigación empírica o una profundización teórica de un tema, siempre que se tenga en cuenta que debe estar relacionado con un aspecto relativo al ámbito del Grado. En su desarrollo el alumno deberá demostrar que ha adquirido las competencias generales y específicas asociadas al Grado en Ingeniería Informática. Su desarrollo estará supervisado por un tutor, que le orientará en su consecución.</p> |
| <p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p> |
| <p>Asignatura 1: Trabajo Fin de Grado Observaciones: Requisitos previos: Será necesario haber aprobado todas las asignaturas para poder defender el Trabajo de Fin de Grado.</p> |
| <p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p> |
| <p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p> |
| <p>CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</p> |
| <p>CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.</p> |
| <p>CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.</p> |
| <p>CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.</p> |
| <p>CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.</p> |
| <p>CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.</p> |
| <p>CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.</p> |
| <p>CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> |
| <p>CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.</p> |
| <p>CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.</p> |
| <p>CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.</p> |
| <p>CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.</p> |
| <p>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</p> |
| <p>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</p> |
| <p>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</p> |
| <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> |



| | | |
|--|---------------------------|---------------------------|
| 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 | | |
| TFG1 - 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 en Informática 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 | 28.5 | 0 |
| Trabajo Autónomo | 270 | 0 |
| Presentación de Trabajo Fin de Grado | 1.5 | 100 |
| 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES | | |
| Sesiones periódicas entre el profesorado y el alumnado para la resolución de dudas, orientación, supervisión, etc. | | |
| Trabajo tanto individual como grupal para la lectura crítica de la bibliografía, estudio sistemático de los temas, reflexión sobre problemas planteados, resolución de actividades propuestas, búsqueda, análisis y elaboración de información, investigación e indagación, así como trabajo colaborativo basado en principios constructivistas. | | |
| Defensa pública y debate sobre el Trabajo Fin de Grado realizado por el alumno. | | |
| 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN | | |
| SISTEMA DE EVALUACIÓN | PONDERACIÓN MÍNIMA | PONDERACIÓN MÁXIMA |
| Evaluación del Trabajo Fin de Grado: se evaluará la elaboración, el contenido y la presentación realizada por el alumno frente al tribunal. | 0.0 | 100.0 |



6. PERSONAL ACADÉMICO

| 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS | | | | |
|--|--|---------|------------|---------|
| Universidad | Categoría | Total % | Doctores % | Horas % |
| Universitat Internacional Valenciana | Profesor Adjunto | 5 | 100 | 9 |
| Universitat Internacional Valenciana | Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado | 63 | 3 | 41 |
| Universitat Internacional Valenciana | Ayudante Doctor | 32 | 100 | 50 |
| 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 % |
| 40 | 30 | 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

8.2 PROGRESO Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El procedimiento específico utilizado para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en las diferentes asignaturas del título, es el siguiente:

- **Interacción en las videoconferencias, actividades guiadas, foros, etc.** La metodología propia de la VIU permite que el profesorado de cada asignatura pueda comprobar, a lo largo de la asignatura, si el proceso de enseñanza-aprendizaje es efectivo. En caso de que detecte deficiencias, se comunican en la Comisión Académica de Título para su estudio, revisión y, en caso de que se considere oportuno, se propone como modificación en futuras revisiones del título.
- **Tutorías individuales y colectivas.** A través de las tutorías que se llevan a cabo por parte de la Coordinación del título, así como por el propio equipo docente de cada asignatura, el docente recaba información sobre las sugerencias, opinión del equipo docente, contenidos, actividades, etc. Además estas sesiones son esenciales en la metodología de enseñanza virtual dado que en ellas los estudiantes plantean dudas, relacionadas con el temario o con su futuro profesional, que son resueltas por el equipo docente.
- **Autoinforme de asignatura.** Al finalizar la asignatura, el tutor de la misma elabora un autoinforme de la asignatura en el que queda reflejado, según su opinión, el grado de consecución de competencias y resultados de aprendizaje por parte de los estudiantes. Este informe se trata en la Comisión Académica de título para comprobar si el proceso es correcto o susceptible de mejora. Asimismo, también se tienen en cuenta los informes elaborados por los tutores, externo e interno de prácticas, y el Trabajo Fin de Grado, de cara a proponer posibles aspectos de mejora de la titulación en futuras modificaciones.

Asimismo, tal como se ha indicado en el apartado 4.3.- Apoyo a estudiantes, desde el inicio de curso y asignatura, hasta la finalización del mismo, existe un seguimiento continuo por parte del equipo de orientadores de la Universidad, que complementa el trabajo que realiza el tutor, ya que en paralelo al seguimiento que cada profesor hace de sus alumnos, el orientador académico realiza un seguimiento transversal de la actividad de los alumnos, revisando, entre otros:

- La conexión del alumno al Campus.
- El estado de entrega de las actividades por parte del alumnado.
- El grado de superación de las diferentes asignaturas matriculadas.

En caso de detectar un descenso de la actividad académica por parte del alumno, el orientador contactará con el estudiante, vía telefónica o por correo electrónico, para interesarse por su situación y por los motivos que han provocado esta minoración de su actividad.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

| | |
|--------|---|
| ENLACE | https://www.universidadviu.es/download/file/10892/ |
|--------|---|

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

| 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN | |
|----------------------------------|------|
| CURSO DE INICIO | 2016 |
| Ver Apartado 10: Anexo 1. | |
| 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN | |



No procede.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

| NIF | NOMBRE | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
|-----------------------------|---------------|-------------------|---------------------------------|
| 29184724R | MONICA | RODRIGUEZ | GASCO |
| DOMICILIO | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA | MUNICIPIO |
| Calle Pintor Sorolla, 21 | 46002 | Valencia/València | Valencia |
| EMAIL | MÓVIL | FAX | CARGO |
| estudios@universidadviu.com | 961924965 | 961924951 | Directora de Calidad y Estudios |

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

| NIF | NOMBRE | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
|-----------------------------|---------------|-------------------|---------------------------------|
| 29184724R | MONICA | RODRIGUEZ | GASCO |
| DOMICILIO | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA | MUNICIPIO |
| C/ PINTOR SOROLLA, 21 | 46002 | Valencia/València | Valencia |
| EMAIL | MÓVIL | FAX | CARGO |
| estudios@universidadviu.com | 961924965 | 961924951 | Directora de Calidad y Estudios |

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

| NIF | NOMBRE | PRIMER APELLIDO | SEGUNDO APELLIDO |
|--------------------------|---------------|-------------------|--------------------|
| 11432754Y | MARIA BELÉN | SUÁREZ | FERNÁNDEZ |
| DOMICILIO | CÓDIGO POSTAL | PROVINCIA | MUNICIPIO |
| Calle Pintor Sorolla, 21 | 46002 | Valencia/València | Valencia |
| EMAIL | MÓVIL | FAX | CARGO |
| estudios@campusviu.es | 961924965 | 961924951 | Secretaria General |



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2. Justificación_v02_unif.pdf

HASH SHA1 : 9C7AA6EA70D6881EC55B25F15E33F3CADB9BDAFD

Código CSV : 419165899702148683761005

Ver Fichero: 2. Justificación_v02_unif.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Sistemas de Información Previo.pdf

HASH SHA1 : 2A72471D284F4A04E0EF168E1CF16BB30ED5F52B

Código CSV : 192871812864480011707779

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de Información Previo.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5. Plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : FD10540255840510A6E06EC56A88B95169D249CD

Código CSV : 210075588101190617111218

Ver Fichero: 5. Plan de estudios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1. Personal Académico.pdf

HASH SHA1 : ED17532138CC15F94C0ED5A47C872FB01D268FD7

Código CSV : 210075694065166414125779

Ver Fichero: 6.1. Personal Académico.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2. Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : AB090BB5EE0C047DE316CC14359CB252F6C59BD7

Código CSV : 209747324786584093350736

Ver Fichero: 6.2. Otros recursos humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 : D9C18E32B1C965F9F2B6C05591601636C2EEDBFB

Código CSV : 209747274286775669980825

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8. Justificación de los resultados previstos.pdf

HASH SHA1 : 81BF0DD7E6E80749CA49BFDF9CD13FA8BEA415FC

Código CSV : 192362922942968655206176

Ver Fichero: 8. Justificación de los resultados previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 10. Calendario de implantación.pdf

HASH SHA1 : 347CC70D28E37BD83BC21A138BFD911B2C245F73

Código CSV : 192872056791948399438970

Ver Fichero: 10. Calendario de implantación.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Carta delegación de firma.pdf

HASH SHA1 : B25E844FD4399E1FF217821735AAC9D184F220BC

Código CSV : 409697451783396327521562

Ver Fichero: Carta delegación de firma.pdf



