

# UniversidadeVigo

Curso Académico: 2026/27

## 53883 - Informática para la ingeniería

### Información de la Guía Docente

**Titulación:** 11596 - Grado en Ingeniería de Tecnologías Navales para la Defensa

**Nº Créditos:** 6.0

**Tipo Asignatura:** Formación Básica

**Curso:** 1

**Cuatrimestre:** Segundo cuatrimestre

**Nivel:** Grado (MECES 2)

**Coordinadores/as Asignatura:** Miguel Rodelgo Lacruz

### 1. Datos Generales

#### 1.1. Profesorado

|                                       |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor responsable de la asignatura | Miguel Rodelgo Lacruz                                                                                                                                        |
| Despacho                              | 212                                                                                                                                                          |
| Despacho virtual                      | Sala 2177, URL:<br><a href="https://campusremotouvigo.gal/access/public/meeting/865880309">https://campusremotouvigo.gal/access/public/meeting/865880309</a> |
| Correo electrónico                    | <a href="mailto:mrodelgo@cud.uvigo.es">mrodelgo@cud.uvigo.es</a>                                                                                             |
| Dirección de mensajería               | Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar<br>Plaza de España, s/n<br>36920 Marín                                                        |

|                                       |                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Profesor responsable de la asignatura | Belén Barragáns Martínez                                                                                                                                    |
| Despacho                              | 213                                                                                                                                                         |
| Despacho virtual                      | Sala 210, URL:<br><a href="https://campusremotouvigo.gal/access/public/meeting/861039131">https://campusremotouvigo.gal/access/public/meeting/861039131</a> |
| Correo electrónico                    | <a href="mailto:belen@cud.uvigo.es">belen@cud.uvigo.es</a>                                                                                                  |
| Dirección de mensajería               | Centro Universitario de la Defensa en la Escuela Naval Militar<br>Plaza de España, s/n<br>36920 Marín                                                       |

#### 1.2. Correo Electrónico del profesorado

CSV : GEN-a46a-4356-993b-86b8-c456-bc1e-fdb6-6eaf

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://run.gob.es/hsbIF8yLcR>

FIRMANTE(1) : LARA FEBRERO GARRIDO | FECHA : 31/07/2026 12:01 | Sin acción específica



### 1.3. Lenguas de Impartición

- Castellano

### 1.5. Descripción General

Esta asignatura se enmarca dentro del módulo de Formación Básica, y en ella se pretende dar al alumnado una visión global del mundo de los ordenadores. La asignatura está enfocada a que el alumnado aprenda cómo funciona un ordenador por dentro, tanto a nivel hardware como software, así como a diseñar programas empleando un lenguaje de alto nivel.

Se propone un curso de informática y programación conceptual suficientemente generalista, orientado a proporcionar al alumnado una perspectiva de diseñador y programador de pequeñas aplicaciones. Aunque la asignatura no está orientada al estudio de un sistema operativo o un lenguaje de programación determinado, sí se hace necesario emplear un lenguaje concreto en la realización de las actividades prácticas, convirtiéndose el aprendizaje de este lenguaje en un objetivo secundario de la asignatura.

## 2. Contenidos

| Unidad de contenido | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema 01             | <p>Conceptos y técnicas básicas de programación aplicada a la ingeniería.</p> <p>Ubicación y duración: Semanas 1-2-3 (3 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:<br/>Este tema tiene como objetivo estudiar los conceptos y técnicas básicas de programación y algoritmia, así como las metodologías de programación modular y estructurada.</p> <p>Índice del tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la programación</li> <li>- Metodologías de programación: programación modular y programación estructurada.</li> <li>- Algoritmos y su descripción.</li> <li>- Lenguajes de programación.</li> <li>- Fases en el desarrollo de un programa.</li> </ul>                                                                         |
| Tema 02             | <p>Introducción a la programación en Python.</p> <p>Ubicación y duración: Semanas 4-5-6-7-8 (5 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:<br/>Una vez el alumnado ha asimilado los conceptos básicos de programación, se introduce el lenguaje de programación Python. La mayor parte de esta unidad temática se abordará en las clases prácticas de la asignatura.</p> <p>Índice del tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variables, tipos básicos, entrada/salida, expresiones y operadores.</li> <li>- Estructura de un programa en Python.</li> <li>- Estructuras selectivas.</li> <li>- Estructuras repetitivas.</li> <li>- Estructuras de datos.</li> <li>- Ficheros.</li> <li>- Programación estructurada: Módulos y subrutinas.</li> </ul> |
|                     | <p>Fundamentos de sistemas operativos: concepto, evolución y estructura.</p> <p>Ubicación y duración: Semanas 9-10-11-12 (4 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:<br/>Este tema tiene como objetivo por un lado establecer el concepto de sistema operativo, sus funciones y sus objetivos, y por otro lado, presentar su estructura y componentes principales para proporcionar al alumnado</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema 03     | <p>una visión general.</p> <p>Índice del tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto de sistema operativo.</li> <li>- Historia y evolución de los sistemas operativos: tipos de sistemas.</li> <li>- Componentes y servicios del sistema operativo.</li> <li>- Estructura del sistema operativo.</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| Tema 04     | <p>Arquitectura básica del ordenador.</p> <p>Ubicación y duración: Semanas 13-14 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>Este tema tiene como objetivo presentar la estructura y componentes principales de un ordenador para proporcionar al alumnado una visión general de su funcionamiento.</p> <p>Índice del tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia y evolución de los ordenadores.</li> <li>- Arquitectura básica de un ordenador.</li> <li>- Componentes principales.</li> </ul> |
| Práctica 01 | <p>Diseño algorítmico y diagramas de flujo.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 1 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo fundamental de esta práctica es que el alumnado aprenda a representar gráficamente la solución a problemas sencillos mediante diagramas de flujo. Se trabajará la identificación de los pasos principales de un algoritmo y su organización lógica antes de abordar su implementación en un lenguaje de programación.</p>                                              |
| Práctica 02 | <p>Variables, tipos básicos y entrada/salida.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 2 (2 horas)</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo fundamental de esta práctica es que el alumnado conozca los tipos básicos de datos y el uso de variables en Python, así como las operaciones elementales de entrada de datos por teclado y salida de información por pantalla.</p>                                                                                                                                    |
| Práctica 03 | <p>Estructuras selectivas.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 3 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo fundamental de esta práctica es que el alumnado comprenda el funcionamiento de las estructuras selectivas if - elif - else y match - case y su aplicación en la resolución de problemas sencillos mediante programas en Python.</p>                                                                                                                                                     |
| Práctica 04 | <p>Estructuras repetitivas.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 4 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo fundamental de esta práctica es que el alumnado comprenda el funcionamiento de las estructuras repetitivas for y while y aprenda a utilizarlas para resolver problemas que requieran la ejecución reiterada de instrucciones.</p>                                                                                                                                                      |
| Práctica 05 | <p>Estructuras de datos I.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 5 (2 horas).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo fundamental de esta práctica es que el alumnado se familiarice con el uso de estructuras de datos básicas en Python, aplicándolas a la organización y tratamiento sencillo de la información.</p>                                                                                                                                                                                                                                |
| Práctica 06 | <p>Estructuras de datos II.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 6 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo fundamental de esta práctica es profundizar en el uso de estructuras de datos, abordando problemas que requieran almacenar, recorrer, modificar y consultar colecciones de información de forma adecuada.</p>                                                                                                                                   |
| Práctica 07 | <p>Ficheros.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 7 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo principal de esta práctica es la familiarización con el uso de ficheros de datos. El alumnado deberá diseñar e implementar soluciones sencillas que permitan leer y/o escribir información en ficheros desde programas en Python.</p>                                                                                                                          |
| Práctica 08 | <p>Funciones.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 8 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo principal de esta práctica es la familiarización del alumnado con la descomposición de problemas en partes más sencillas y reutilizables mediante la programación modular y el uso de funciones.</p>                                                                                                                                                          |
| Práctica 09 | <p>Proyecto de programación.</p> <p>Ubicación y duración: Semanas 9-10-11-12 (8 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>Esta práctica consiste en la resolución de un problema de mayor entidad. Esta práctica consiste en la resolución de un problema más complejo, planteado de manera que su realización necesite del trabajo cooperativo de dos estudiantes (o tres, excepcionalmente) y permita integrar los conceptos trabajados en las prácticas anteriores.</p> |
| Práctica 10 | <p>Introducción al Vibe Coding.</p> <p>Ubicación y duración: Semana 13 (2 horas).</p> <p>Objetivos y desarrollo:</p> <p>El objetivo de esta práctica es introducir al alumnado en el uso de herramientas de apoyo a la programación basadas en Inteligencia Artificial Generativa, prestando especial atención al uso crítico y responsable en la interpretación, revisión, depuración y mejora del código obtenido con ayuda de dichas herramientas.</p>                      |

### 3. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

#### 3.1. Actividades Formativas

| Modalidad Presencial |                                                                                |                    |                        |                 | Resultados de aprendizaje |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-----------------|---------------------------|
| Metodología          | Descripción                                                                    | Horas presenciales | Horas Trabajo Autónomo | Horas Virtuales |                           |
|                      | En estas sesiones, se explicarán los contenidos teóricos básicos del programa, |                    |                        |                 |                           |



|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |       |      |               |                          |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|---------------|--------------------------|
|                               | exponiendo ejemplos aclaratorios con los que profundizar en la comprensión de la asignatura. Se utilizarán presentaciones informáticas y la pizarra. En la medida de lo posible, se proporcionará copia de las transparencias al alumnado con anterioridad a la exposición, centrando el esfuerzo en la exposición y comprensión de los conocimientos. De todos modos, las reproducciones en papel de las transparencias nunca deben ser consideradas como sustitutos de los textos o apuntes, sino como material complementario. |       |       |      |               |                          |
| B01 - Lección magistral       | Dado que la acción tutorial se afronta como una actuación de apoyo grupal al proceso de aprendizaje del alumnado, estas sesiones, realizadas en seminarios y bajo el formato de reuniones de grupo pequeño, servirán para la resolución de dudas del proyecto y para que se planteen problemas y ejercicios que resolverán los propios estudiantes.                                                                                                                                                                               | 14,00 | 14,00 | 0,00 | RA44-FB-COMP3 | RA44-FB-COMP3            |
| C01 - Resolución de problemas |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7,00  | 7,00  | 0,00 | RA44-FB-COMP3 | RA6-GEN<br>RA45-FB-COMP3 |



|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |       |      |                                               |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------|-----------------------------------------------|
| C05 - Seminario                                 | Curso intensivo de 15 horas para el alumnado que no ha superado la asignatura en primera convocatoria, previo al examen extraordinario. Tutorías grupales con el profesorado.                                                                                                                                                                                                  | 15,00 | 15,00 | 0,00 | RA44-FB-COMP3<br>RA43-FB-GEN<br>RA45-FB-COMP3 |
| C07 - Prácticas con apoyo de las TIC            | El método didáctico a seguir en la impartición de las clases prácticas consiste en que el profesor tutela el trabajo que realizan los diversos grupos en los que se divide el alumnado. Las prácticas de laboratorio están dirigidas a afianzar los conceptos teóricos abordados en las sesiones en el aula, bien con las clases magistrales, bien con el diseño del proyecto. | 18,00 | 18,00 | 0,00 | RA44-FB-COMP3<br>RA43-FB-GEN<br>RA45-FB-COMP3 |
| C23 - Resolución de problemas de forma autónoma | Actividades de evaluación: examen final, ordinario y extraordinario<br><br>Se propondrá un proyecto a realizar en grupo (preferiblemente de dos personas) de varias semanas de duración. La solución del proyecto exigirá la contribución del conocimiento adquirido por cada miembro del grupo, garantizando así la interdependencia positiva que se                          | 10,00 | 12,00 | 0,00 | RA44-FB-COMP3<br>RA6-GEN<br>RA45-FB-COMP3     |



|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |       |      |                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|------|-------------------------------------------------------|
| D02 - Aprendizaje basado en proyectos | requiere para el éxito del trabajo colaborativo. Por otra parte, el proyecto será evaluado de manera que se garantice la exigibilidad individual y la interdependencia positiva, esto es, todos los miembros del grupo deben haber trabajado y contribuido al producto final y deben dominar, mínimamente, todos los aspectos del proyecto. | 10,00  | 10,00 | 0,00 | RA44-FB-CON19-C<br>RA43-FB-HAB13-GEN<br>RA45-FB-COMP3 |
| Total horas por categoría             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 74,00  | 76,00 | 0,00 |                                                       |
| Total horas                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 150,00 |       |      |                                                       |

### 3.2. Metodologías Docentes

- B01 Lección magistral
- C01 Resolución de problemas
- C05 Seminario
- C07 Prácticas con apoyo de las TIC
- D02 Aprendizaje basado en proyectos

## 4. Resultados de Aprendizaje (RD 822/2021)

#### Resultado Conocimientos

- RA44-FB-CON19 - Comprender el funcionamiento básico de los ordenadores.
- RA46-FB-CON20 - Conocimiento de los fundamentos de la programación estructurada y modular

#### Resultado Habilidades

- RA43-FB-HAB13 - Manejar con destreza ordenadores y sistemas operativos
- RA6-GEN - Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico, comunicando y transmitiendo conocimientos en el campo de las tecnologías navales específicas de la defensa
- RA8-GEN - Trabajar en equipo

#### Resultado Competencias

- RA45-FB-COMP3 - Implementar algoritmos en algún lenguaje de programación

## 5. Sistemas de Evaluación

### 5.1. Evaluación Continua

| Modalidad Presencial  |                                                                    |             |                           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Sistema de evaluación | Descripción                                                        | Ponderación | Resultados de aprendizaje |
|                       | Pruebas que incluyen preguntas abiertas sobre un tema. Los alumnos |             |                           |



|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                                                 |                                     |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|
| A2 - Examen de preguntas de desarrollo      | deben desarrollar, relacionar, organizar y presentar los conocimientos que tienen sobre la materia en una respuesta argumentada. El examen de preguntas de desarrollo evalúa conocimientos y habilidades, mas no actitudes.                                                                                                                                                        | 17,50  | RA44-FB-CON19<br>RA45-FB-COMP3                  | RA46-FB-CON20                       |
| A4 - Resolución de problemas y/o ejercicios | Prueba en la que el alumnado debe solucionar una serie de problemas y/o ejercicios en un tiempo y condiciones establecidos por el/la profesor/a. De este modo, el alumnado debe aplicar los conocimientos que ha adquirido. Se pueden emplear diferentes herramientas para aplicar esta técnica. La resolución de problemas evalúa conocimientos y habilidades, pero no actitudes. | 47,50  | RA44-FB-CON19<br>RA43-FB-HAB13<br>RA45-FB-COMP3 | RA46-FB-CON20<br>RA6-GEN            |
| C3 - Proyecto                               | Realización de actividades que permiten la cooperación de varias materias y enfrentan los/las alumnos/as, trabajando en equipo, a problemas abiertos. Permiten entrenar, entre otras, las capacidades de aprendizaje en cooperación, de liderazgo, de organización, de comunicación y de fortalecimiento de las relaciones personales.                                             | 30,00  | RA44-FB-CON19<br>RA43-FB-HAB13<br>RA45-FB-COMP3 | RA46-FB-CON20<br>RA6-GEN<br>RA8-GEN |
| F1 - Observación sistemática                | Percepción atenta, racional, planificada y sistemática para describir y registrar las manifestaciones del comportamiento del alumnado. Es posible valorar aprendizajes y acciones y como se llevan a cabo valorando la orden, precisión, la destreza, eficacia, la participación activa...                                                                                         | 5,00   | RA44-FB-CON19<br>RA43-FB-HAB13<br>RA45-FB-COMP3 | RA46-FB-CON20<br>RA6-GEN<br>RA8-GEN |
| Porcentaje total                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 100,00 |                                                 |                                     |

### 5.1.1. Observaciones a la Evaluación Continua

Teniendo en cuenta las metodologías empleadas en la práctica docente, así como las diferentes actividades propuestas a lo largo del cuatrimestre, dirigidas a asegurar la adquisición de competencias, se presenta en la tabla 1 una aproximación a la contribución en la nota final de cada elemento evaluado. Debemos tener en cuenta, además, que las estrategias de evaluación empleadas garanticen que evalúan la obtención de las competencias que se desarrollan en esta asignatura.

| Elemento a evaluar                             | Estrategia de evaluación                                                                                                                                                                                                | Porcentaje de la nota final |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Conocimientos de teoría                        | Prueba escrita para evaluar los conocimientos de teoría (fecha oficial de evaluación del centro, a la finalización del cuatrimestre): preguntas de desarrollo (17,5%) y resolución de problemas y/o ejercicios (17,5%). | 35%                         |
| Evaluación del aprendizaje basado en proyectos | Véase el detalle en la tabla 2.                                                                                                                                                                                         | 32%                         |
| Evaluación de las prácticas                    | Prueba escrita para evaluar los conocimientos adquiridos en las sesiones prácticas P1-P7 (semana 9): resolución de problemas                                                                                            | 28%                         |



|                  |                                                                                                                                                                        |      |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                  | y/o ejercicios (20%).                                                                                                                                                  |      |
|                  | Ejercicios entregables prácticas (P2-P8, P10): resolución de problemas y/o ejercicios (8%).                                                                            |      |
| Participación    | Participación y actitud en clases teóricas, prácticas y seminarios, así como contribuciones en la plataforma de teledocencia (se evalúa durante todo el cuatrimestre). | 5%   |
| Porcentaje total |                                                                                                                                                                        | 100% |

TABLA 1. Desglose de porcentajes en la evaluación y estrategias empleadas

La prueba escrita tiene como objetivo la evaluación del aprendizaje de todos los contenidos teóricos seleccionados para la asignatura. Se confeccionará atendiendo a las siguientes características. En primer lugar, debe ser completa, es decir, aspirará a cubrir toda la materia impartida, puesto que se trata de juzgar lo que el alumnado sabe de una asignatura, no de una parte de ella. En segundo lugar, consistirá en preguntas de desarrollo y resolución de problemas que primen el razonamiento conceptual y lógico, a fin de verificar la madurez intelectual del alumnado para obtener conclusiones a partir de las nociones expuestas en clase.

La tabla 2 muestra la colección de estrategias empleadas para valorar el proceso de aprendizaje basado en proyectos.

| Evaluación del aprendizaje basado en proyectos                              | Porcentaje de la nota final |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Evaluación del diseño inicial del proyecto (semana 10)                      | 2%                          |
| Producto final entregado: código y memoria/informe (semana 12)              | 25%                         |
| Mejoras realizadas sobre la especificación inicial del proyecto (semana 12) | 5%                          |
| Defensa del proyecto: entrevista personal (semana 14)                       | Factor 0-1                  |
| Porcentaje total sobre nota final                                           | 32%                         |

TABLA 2. Evaluación del proceso de aprendizaje basado en proyectos (Práctica P9-Proyecto)

Dado que el proyecto debe ser evaluado de manera que se garantice la exigibilidad individual y la interdependencia positiva, esto es, todos los miembros del grupo deben haber trabajado y contribuido al producto final y deben dominar, mínimamente, todos los aspectos del proyecto, en la sesión de defensa, cualquier miembro del grupo debe poder responder a preguntas del proyecto. Todos deben demostrar, por tanto, conocimiento profundo del producto entregado, independientemente de la parte en la que hubiesen centrado sus esfuerzos. La defensa del proyecto permitirá valorar el grado de implicación en el desarrollo del mismo y el resultado de la defensa será un factor que multiplicará la calificación correspondiente al 30% del proyecto, exceptuando el diseño, de modo que, si el grupo no es capaz de responder a las preguntas planteadas, este factor será cero, anulando la calificación obtenida. Al contrario, si el grupo defiende bien el proyecto entregado, dicho factor será uno y consolidará su calificación.

La evaluación de las prácticas restantes (P2-P8, P10) se llevará a cabo mediante ejercicios entregables al final de cada sesión (a excepción de la primera), que supondrán el 8% de la nota total, y un examen de cuestiones donde se evaluará al alumnado sobre los conocimientos adquiridos en las primeras prácticas de laboratorio (P0-P7). Así, el profesorado preguntará acerca de cualquier aspecto relacionado con su implementación.

Además, los criterios de evaluación de cada apartado se publicarán al inicio del cuatrimestre. Para ello, se proporcionará al alumnado, a través de la plataforma virtual, una serie de rúbricas que les permitan evaluar la calidad del código entregado en las prácticas y la calidad de las memorias o informes.

La evaluación sumativa final del alumnado atenderá a la suma de la puntuación otorgada a cada una de las partes antes comentadas, siendo su nota de evaluación continua (NEC):

**NEC = 0,35 \* NOTA EXAMEN TEORÍA + 0,32 \* NOTA PROYECTO + 0,20 \* NOTA EXAMEN PRÁCTICAS + 0,08 \* NOTA ENTREGABLES PRÁCTICAS + 0,05 \* NOTA PARTICIPACIÓN.**

Sin embargo, se exigirán unos requisitos mínimos, en alguno de los apartados, que garanticen el equilibrio entre todos los tipos de competencias. Dichos requisitos son:

1. Obtener al menos un 4 sobre 10 en la evaluación del proyecto, desglosada en la tabla 2.
2. Obtener al menos un 4 sobre 10 en la prueba final que evalúa los conocimientos de teoría.

Aquellos estudiantes que no cumplan alguno de los requisitos anteriores deberán presentarse al examen ordinario para poder superar la asignatura, y su nota de evaluación continua se calculará como: **NEC FINAL = min (4, NEC)**. También podrán acudir al examen ordinario todos aquellos que deseen mejorar su calificación obtenida por evaluación continua.



## INTEGRIDAD ACADÉMICA:

Se espera que el alumnado tenga un comportamiento ético adecuado, comprometiéndose a actuar con honestidad. En base al artículo 42.1 del *Reglamento sobre la evaluación, la calificación y la calidad de la docencia y del proceso de aprendizaje del estudiantado de la Universidad de Vigo*, así como del punto 6 de la norma quinta de la *Orden DEF/711/2022, de 18 de julio, por la que se establecen las normas de evaluación, progreso y permanencia en los centros docentes militares de formación para la incorporación a las escalas de las Fuerzas Armadas*, **la utilización de procedimientos fraudulentos en pruebas de evaluación, así como la cooperación en ellos implicará la cualificación de cero (suspense) en el acta de la convocatoria correspondiente**, con independencia del valor que sobre la calificación global tuviese la prueba en cuestión y sin perjuicio de las posibles consecuencias de índole disciplinaria que puedan producirse.

En la realización de las actividades académicas de esta materia **se permite el empleo de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), usadas de forma ética, crítica y responsable**. En caso de haber utilizado IAG, se debe evaluar críticamente cualquier resultado que proporcione, verificar cuidadosamente cualquier cita o referencia generada y declarar el uso de las herramientas utilizadas. No es necesario declarar el uso de IAG en tareas que no producen contenido (revisión de lenguaje - ortográfica o gramatical - en un documento, traducción de texto, obtención de sugerencias para reorganizar contenido o modificar estilo de un documento o adaptar el formato de referencias bibliográficas). Cuando se deba referenciar contenido producido por IAG (texto, imágenes, etc.), se especificarán, al menos, los siguientes elementos: contenido generado, prompt empleado en la consulta, herramienta utilizada, versión, compañía autora del software, fecha en que se realizó la consulta y enlace al sitio web de la herramienta. **La detección de una situación de no declaración de uso de IAG será considerada como fraude académico y se aplicarán las medidas descritas en el párrafo anterior.**

Tras la realización de cualquier prueba de evaluación, el profesorado podrá convocar **entrevistas orales de verificación**, tanto de forma aleatoria como cuando existan indicios de copia, uso no autorizado de inteligencia artificial u otros medios fraudulentos en la resolución del examen. La calificación de las pruebas tendrá carácter provisional hasta la finalización, en su caso, de dichas entrevistas. En ellas, **el estudiantado deberá acreditar que posee los conocimientos y competencias necesarios para justificar adecuadamente las soluciones presentadas.**

## 5.2. Evaluación Global

En el examen ordinario se evaluarán todas las competencias de la asignatura. Por ello, dicho examen incluirá una prueba práctica de programación en el laboratorio.

## 5.3. Evaluación Extraordinaria

En el examen extraordinario (convocatoria de julio) se evaluarán todas las competencias de la asignatura. Por ello, dicho examen incluirá una prueba práctica de programación en el laboratorio.

El CUD-ENM propone la realización de un curso intensivo de 15 horas de duración al alumnado que debe acudir a segunda convocatoria, en el que se reforzarán los principales contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.

## 6. Bibliografía

### Bibliografía Básica

- Eric Matthes - Curso intensivo de Python - 978-8441549241 - Anaya Multimedia - 2020 - Libro

### Bibliografía Complementaria

- Abraham Silberschatz, Peter B. Galvin y Greg Gagne - Operating System Concepts - 978-1-119-80036-1 - John Wiley & Sons - 2018 - Libro

## 7. Observaciones/Recomendaciones

### RECOMENDACIONES AL ALUMNADO:

Esta asignatura no tiene ningún tipo de prerequisite ni se presupone conocimiento previo alguno sobre la materia. Los conocimientos y destrezas que se adquieren al ser cursada permitirán desenvolver con garantías competencias de asignaturas posteriores en las que se requiera el manejo de un ordenador y/o aplicaciones informáticas relacionadas con la ingeniería.

Para que se pueda cursar con éxito la asignatura es recomendable que el alumnado posea:

- Capacidad de comprensión escrita y oral bien desarrollada.
- Capacidad de abstracción y síntesis de la información.
- Destrezas para el trabajo en grupo y para la comunicación grupal.

### CRONOGRAMA DE TODAS LAS ACTIVIDADES DOCENTES:

| Semana | Horas clase teoría | Horas clase laboratorio (PBL) | Horas clase laboratorio (no PBL) | Actividades de evaluación y refuerzo | Horas de seminario | Horas semanales |
|--------|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 1      | 1h T1              | 0                             | 2h P1                            | 0                                    | 0                  | 3h              |
| 2      | 1h T1              | 0                             | 2h P2                            | Entregable práctica                  | 1h                 | 4h              |
| 3      | 1h T1              | 0                             | 2h P3                            | Entregable práctica                  | 0                  | 3h              |



|                          |                                                   |          |           |                             |          |           |
|--------------------------|---------------------------------------------------|----------|-----------|-----------------------------|----------|-----------|
| 4                        | 1h T2                                             | 0        | 2h P4     | Entregable práctica         | 1h       | 4h        |
| 5                        | 1h T2                                             | 0        | 2h P5     | Entregable práctica         | 0        | 3h        |
| 6                        | 1h T2                                             | 0        | 2h P6     | Entregable práctica         | 1h       | 4h        |
| 7                        | 1h T2                                             | 0        | 2h P7     | Entregable práctica         | 0        | 3h        |
| 8                        | 1h T2                                             | 0        | 2h P8     | Entregable práctica         | 1h       | 4h        |
| 9                        | 1h T3                                             | 2h P9    | 0         | Examen Prácticas (2h)       | 0        | 5h        |
| 10                       | 1h T3                                             | 2h P9    | 0         | 0                           | 1h       | 4h        |
| 11                       | 1h T3                                             | 2h P9    | 0         | 0                           | 0        | 3h        |
| 12                       | 1h T3                                             | 2h P9    | 0         | 0                           | 1h       | 4h        |
| 13                       | 1h T4                                             | 0        | 2h P10    | Entregable práctica         | 0        | 3h        |
| 14                       | 1h T4                                             | *        | 0         | Evaluación Proyecto P9 (2h) | 1h       | 4h        |
| 15                       | 0                                                 | 0        | 0         | Examen Teoría (3h)          | 0        | 3h        |
| 16                       | 0                                                 | 0        | 0         | Examen Ordinario (4h)       | 0        | 4h        |
| Tres semanas junio-julio | CURSO INTENSIVO PREPARACIÓN EXAMEN EXTRAORDINARIO |          |           | 15h                         | 0        | 15h       |
| Julio                    | Convocatoria extraordinaria                       |          |           | Examen extraordinario (4h)  | 0        | 4h        |
| <b>TOTAL</b>             | <b>14</b>                                         | <b>8</b> | <b>18</b> | <b>30</b>                   | <b>7</b> | <b>77</b> |

\* El examen de defensa del proyecto se realizará en el laboratorio informático.

A lo largo del cuatrimestre se seguirán una serie de mecanismos de control y seguimiento que permitan evaluar la adecuación del esquema temporal de la asignatura que se acaba de presentar a la marcha real del curso. Se realizará un control semanal del esquema temporal prefijado y se tomarán decisiones de acuerdo con los resultados obtenidos. Tras la impartición de la misma, los profesores analizarán cómo se ha desarrollado la asignatura, y en caso de que sea necesario se modificará la Guía Docente de la asignatura para el próximo curso teniendo en cuenta las conclusiones alcanzadas.

