GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN

Curso 2020-2021

(Fecha última actualización: 14/07/2020)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 15/07/2020)

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Formación básica	Informática	1º	2º	6	Básica

PROFESORES[1]	DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)
COORDINACIÓN: pendiente de renovar GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (GRANADA) • Grupo A: Francisco Cortijo Bon (Teoría y Prácticas) • Grupo B: Silvia Acid (Teoría y Prácticas) • Grupo C: Manuel Gomez (Teoría), Silvia Acid (C1), M.Dolores Ruiz Jimenez (C2) • Grupo D: Javier Abad Ortega (Teoría), David A. Pelta Mochcovsky (D1,D2,D3), • Grupo E: Pendiente de asignación (Teoría), M.Dolores Ruiz (E2,E3). E1: pendiente de asignación DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS (GRANADA) • Andrés Cano Utrera (Teoría), Luis Castillo Vidal (Prácticas) DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ADE (GRANADA) Juan Huete Guadix (Teoría, Práctica 1) , Práctica 2, persona sin asignar GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (CAMPUS CEUTA) • Pendiente de asignar (Teoría y Prácticas)	Javier Abad Ortega Despacho: D20 ETSIIT Correo electrónico: abad@decsai.ugr.es Silvia Acid Carrillo Despacho: D21 ETSIIT Correo electrónico: acid@decsai.ugr.es Andrés Cano Utrera Despacho: D25 ETSIIT Correo electrónico: acu@decsai.ugr.es Luis Castillo Vidal Despacho: D25 ETSIIT Correo electrónico: L.castillo@decsai.ugr.es Francisco Cortijo Bon Despacho: D29 ETSIIT Correo electrónico: cb@decsai.ugr.es Manuel Gomez Olmedo Despacho: D31 ETSIIT Correo electrónico: mgomez@decsai.ugr.es Juan Huete Guadix Despacho: D21 ETSIIT Correo electrónico: jhg@decsai.ugr.es

[1] Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!)

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>David A. Pelta Mochcovsky
Despacho: D16 ETSIIT
Correo electrónico: dpelta@ugr.es

M.Dolores Ruiz Jimenez
Despacho: FOREM-16
Correo Electrónico: mdruiz@decsai.ugr.es

Sede: Campus CEUTA
Departamento de Ciencias de la Computación e I.A.
Facultad de Educación, Economía y Tecnología, Ceuta
Universidad de Granada</td></tr>
<tr><td>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS(1)</td></tr>
<tr><td>Los horarios de tutorías del profesorado pueden consultarse en la web:
http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores</td></tr>
<tr><td>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</td><td>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</td></tr>
<tr><td>Grado en Ingeniería Informática (Granada)
Doble Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas (Granada)
Doble Grado en Ingeniería Informática y Administración y Dirección de Empresas (Granada)
Grado en Ingeniería Informática (Campus Ceuta)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</td></tr>
<tr><td colspan="2">Los alumnos no tendrán que tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para cursar el módulo. No obstante, se recomienda la adquisición de los conocimientos y competencias de las materias de formación básica, teniendo especial importancia la superación de la materia de “Fundamentos de Programación”.</td></tr>
<tr><td colspan="2">BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Tipos de datos del lenguaje de alto nivel y su representación interna. Referencias de memoria y memoria dinámica. Encapsulamiento y ocultamiento de la información. Diseño modular y creación de bibliotecas. Herramientas de depuración, pruebas y validación. Gestión de errores. Mantenimiento del software. I/O, ficheros. Proyecto informático de programación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS</td></tr>
</table>

El título de Graduado/a en Ingeniería Informática de la Universidad de Granada ha obtenido, con fecha 5 de junio de 2019, el sello Euro-Inf, otorgado por ANECA en colaboración con el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería en Informática (CCII) y con el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (CONCITI). Esta acreditación garantiza el cumplimiento de criterios y estándares reconocidos por los empleadores españoles y del resto de Europa, de acuerdo con los principios de calidad, relevancia, transparencia, reconocimiento y movilidad contemplados en el Espacio Europeo de Educación Superior.

Competencias Específicas del módulo

- B4. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- B5. 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.

Competencias Básicas

- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Comprender la relación entre tipos de alto nivel y la representación a bajo nivel de dicha información
- Distinguir los conceptos de eficiencia en tiempo y espacio, así como su relación cuando se desarrolla un programa.
- Distinguir y manejar correctamente las referencias y los objetos referenciados.
- Justificar la importancia de los conceptos de encapsulamiento y ocultamiento de la información.
- Aprender a desarrollar nuevos tipos de datos, realizando una correcta separación entre interfaz e implementación.
- Saber enfrentarse a problemas de mayor tamaño considerando una división en subproblemas y una solución basada en la programación modular y la abstracción.
- Comprender cómo los mecanismos de abstracción soportan la creación de componentes software modulares y reusables.
- Manejar correctamente herramientas de depuración, pruebas y validación.
- Aprender a desarrollar código con una correcta gestión de condiciones de excepción.
- Entender la necesidad de un correcto diseño para obtener un software de mayor calidad, mejor preparado para su mantenimiento
- Ser capaces de desarrollar la solución de problemas de mayor tamaño, incluyendo una correcta implementación y documentación.
- Asimilar los principios básicos de la abstracción para facilitar el estudio de la programación orientada a objetos.
- Aprender a realizar una correcta gestión de la E/S, especialmente motivada por la necesidad de manejar grandes cantidades de información almacenada en ficheros.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO

TEMA 1. Punteros y memoria dinámica
1.1. El tipo de dato puntero.
1.2. Vectores, matrices, cadenas y punteros.

1.3. Memoria dinámica.
1.4. Ejemplos de estructuras de datos simples.

TEMA 2. Funciones
2.1. La función main.
2.2. La responsable de que todo funcione: La Pila.
2.3. Paso de parámetros y devolución de resultados.
2.4. Funciones inline.
2.5. Parámetros con valor por defecto.
2.6. Punteros a función.

TEMA 3. Tipos de datos abstractos en C++: Clases
3.1. Abstracción y diseño de clases: atributos y métodos.
3.2. Constructores, destructor y asignación en clases que gestionan memoria dinámica.
3.3. Sobrecarga de operadores.

TEMA 4. Gestión de E/S. Ficheros
4.1. Flujos de E/S.
4.2. Operaciones básicas con flujos.
4.3. Flujos asociados a ficheros.
4.4. Ficheros de texto y binarios.

TEMARIO PRÁCTICO:
Práctica 1. Compilación separada y gestión de proyectos.
Práctica 2. Abstracción: reutilización y mantenimiento de programas.
Práctica 3. Abstracción en C++: clases.
Práctica 4. Proyecto informático de programación

SEMINARIOS
Seminario 1.- Primeros programas con linux
1.1. Órdenes básicas: Entorno de desarrollo.
1.2. Compilación y enlazado en linux.
1.3. Depuración en linux.

Seminario 2.- Compilación separada y espacios de nombres
2.1. Compilación separada.
2.2. El preprocesador.
2.3. Bibliotecas.
2.4. Espacios de nombres.

Seminario 3.- Tipos aritméticos. Representación y conversiones
3.1. Tipos integrales y en coma flotante.
3.2. Características de los tipos.
3.3. Conversiones.
3.4. Operadores lógicos a nivel de bit.

Seminario 4.- Técnicas de gestión de errores y depuración
4.1. Devolución de valores de error.

4.2. Aserciones: errores en depuración.
4.3. Excepciones.
4.4. Herramientas de ayuda a la depuración.

Seminario 5.- Documentación de software
5.1. Diseño e implementación.
5.2. Herramientas automáticas de documentación.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- A. Garrido. "Metodología de la programación: de bits a objetos". Editorial Universidad de Granada, 2016. ISBN 978-84-338-5868-9.
- T. Gaddis, J. Walters, G. Muganda. “Starting Out with C++: Early Objects (8th Edition)”. Addison Wesley 2013
- A.Garrido. "Prácticas con C++: metodología de la programación (2ª ed.)". Editorial Universidad de Granada, 2017. Edición electrónica. ISBN 978-84-338-6032-3.
- Deitel & Deitel. C++: How to Program. Prentice Hall-Pearson, 2013

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- A. Garrido. "Fundamentos de programación con la STL". Editorial Universidad de Granada, 2016. ISBN 978-84-338-5917-4.
- A. Garrido y J. Martínez-Baena. "Introducción a la programación con C++: ejercicios". Editorial Universidad de Granada, 2016. Edición electrónica. ISBN 978-84-338-5924-2.
- Walter Savitch. “Resolución de problemas con C++”. Pearson, 2006.
- Bjarne Stroustrup. “El Lenguaje de Programación C++. Edición especial”. Addison Wesley, 2002.
- Bjarne Stroustrup. “The C++ Programming Language, 4th Edition”. Addison Wesley Professional, 2013.
- Sedgewick. “Algorithms in C++”. Addison-Wesley, 2002.
- A. Garrido. “Fundamentos de Programación en C++”. Delta Publicaciones, 2005.
- A. Garrido, J. Fdez-Valdivia. “Abstracción y estructuras de datos en C++”. Delta publicaciones, 2006.

ENLACES RECOMENDADOS

Páginas para usar como referencia:

- C++ Reference (en inglés) http://www.cppreference.com
- C Plus Plus (en inglés) http://www.cplusplus.com

Cursos en internet:

- C++ con clase. http://c.conclase.net
- Zator. http://www.zator.com/Cpp/

METODOLOGÍA DOCENTE

1. **Lección magistral (Clases teóricas-expositivas) (grupo grande)**
Descripción: Presentación en el aula de los conceptos propios de la materia
Propósito: Transmitir los contenidos de la materia motivando al alumnado a la reflexión, facilitándole el descubrimiento de las relaciones entre diversos conceptos y formarle una mentalidad crítica
Metodología expositiva con Lecciones magistrales con apoyo de medios audiovisuales y Resolución de Problemas de forma participativa.
Evaluación y examen de las capacidades adquiridas.
Contenido en ECTS: 30 horas presenciales (1.2 ECTS)
Competencias: B4, B5, CB5

2. **Actividades prácticas (Clases prácticas de laboratorio) (grupo pequeño)**
Descripción: Actividades a través de las cuales se pretende mostrar al alumnado cómo debe actuar a partir de la aplicación de los conocimientos adquiridos
Propósito: Desarrollo en el alumnado de las habilidades instrumentales de la materia.
Metodología: Prácticas en Laboratorio, resolución de casos prácticos con soluciones dadas de antemano para un mínimo de comprobación.
Contenido en ECTS: 15 horas presenciales (0.6 ECTS)
Competencias: B4, B5, CB5

3. **Seminarios (grupo pequeño)**
Descripción: Modalidad organizativa de los procesos de enseñanza y aprendizaje donde tratar en profundidad una temática relacionada con la materia. Incorpora actividades basadas en la indagación, el debate, la reflexión y el intercambio.
Propósito: Desarrollo en el alumnado de las competencias cognitivas y procedimentales de la materia.
Metodología: Taller de Programación donde se tratan unos conceptos específicos
Contenido en ECTS: 10 horas presenciales (0.4 ECTS)
Competencias: B4, B5, CB5

4. **Actividades no presenciales individuales (Estudio y trabajo autónomo)**
Descripción: 1) Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma individual se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando al estudiante avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia, 2) Estudio individualizado de los contenidos de la materia 3) Actividades evaluativas (informes, exámenes, …)
Propósito: Favorecer en el estudiante la capacidad para autorregular su aprendizaje, planificándolo, diseñándolo, evaluándolo y adecuándolo a sus especiales condiciones e intereses.
Metodología: Resolución de Casos Prácticos
Contenido en ECTS: 60 horas no presenciales (2.4 ECTS)
Competencias: B4, B5, CB5

5. **Actividades no presenciales grupales (Estudio y trabajo en grupo)**
Descripción: Actividades (guiadas y no guiadas) propuestas por el profesor a través de las cuales y de forma grupal se profundiza en aspectos concretos de la materia posibilitando a los estudiantes avanzar en la adquisición de determinados conocimientos y procedimientos de la materia.
Propósito: Favorecer en los estudiantes la generación e intercambio de ideas, la identificación y análisis de diferentes puntos de vista sobre una temática, la generalización o transferencia de conocimiento y la valoración crítica del mismo.
Metodología: Desarrollo de Proyectos
Contenido en ECTS: 30 horas no presenciales (1.2 ECTS)
Competencias: B4, B5, CB5

6. **Tutorías académicas (grupo pequeño)**
Descripción: manera de organizar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se basa en la interacción directa entre el estudiante y el profesor
Propósito: 1) Orientan el trabajo autónomo y grupal del alumnado, 2) profundizar en distintos aspectos de la materia y 3) orientar la formación académica-integral del estudiante
Metodología: Tutorías Académicas
Contenido en ECTS: 5 horas presenciales, grupales e individuales (0.2 ECTS)
Competencias: B4, B5, CB5

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La adaptación del sistema de evaluación general propuesto a las características de esta asignatura, con indicación explícita del peso de la evaluación de cada actividad formativa, se ajustará a lo indicado en la siguiente tabla:

Actividades Formativas	Ponderación
Parte Teórica	60.00%
Parte Práctica	40.00%

Convocatoria Ordinaria:

La nota final del alumno se calculará a partir de las calificaciones que obtenga en las siguientes partes:

PARTE TEÓRICA: La ponderación de esta parte es del 60%.
Para la parte escrita se realizará un examen escrito multi-pregunta sobre los contenidos de la materia impartida. Este examen se realizará en su convocatoria oficial ordinaria.

PARTE PRÁCTICA: La ponderación de esta parte es del 40%.
La evaluación del trabajo práctico se realizará, preferentemente, de forma continua y constará de las siguientes pruebas:

1. Un examen práctico individual que tendrá lugar a mitad del cuatrimestre. (10 %)
2. La realización de un proyecto informático al final del cuatrimestre (20 %)
3. La realización de guiones de prácticas a lo largo del cuatrimestre (10 %)

Si la nota de la parte teórica es superior o igual a **3.5** (sobre 10), entonces la nota final será:
Nota final = 0,6 * parte teórica + 0,4 * parte práctica

En otro caso, la nota final será la nota de la parte teórica (sobre 6), pudiendo el alumno mantener la nota de la parte práctica para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria Extraordinaria:

Los alumnos podrán optar, entre conservar la nota de cada parte obtenida en la convocatoria ordinaria o volver a evaluarse.

Se realizarán las siguientes pruebas en un único acto académico::

PARTE TEÓRICA: La ponderación de esta parte es del 60%.
Para la parte escrita se realizará un examen escrito multi-pregunta sobre los contenidos de la materia impartida.

PARTE PRÁCTICA: La ponderación de esta parte es del 40%.
Para la parte práctica se realizará un examen práctico multi-pregunta sobre los contenidos de la materia impartida.

Si la nota de la parte teórica es superior o igual a **3.5** (sobre 10), entonces la nota final será:

Nota final = 0,6 * parte teórica + 0,4 * parte práctica

En otro caso, la nota final será la nota de la parte teórica (sobre 6).

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA **EVALUACIÓN ÚNICA FINAL** ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

De acuerdo a lo establecido en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada, la evaluación será preferentemente continua. No obstante, el estudiante que no pueda acogerse a dicho sistema por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada podrá acogerse a la evaluación única final.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento o al Coordinador del Máster, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

Esta modalidad de evaluación se realizará en un único acto académico en la fecha establecida por el Centro y consistirá en un examen (evaluado de 0 a 10) que incluirá preguntas que garanticen que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias, tanto teóricas como prácticas, descritas en esta misma guía docente.

PARTE TEÓRICA: La ponderación de esta parte es del 60%.

PARTE PRÁCTICA: La ponderación de esta parte es del 40%.

Si la nota de la parte teórica es superior o igual a **3.5** (sobre 10), entonces la nota final será:

Nota final = 0,6 * parte teórica + 0,4 * parte práctica

En otro caso, la nota final será la nota de la parte teórica (sobre 6).

Para más información sobre la evaluación única final, véase la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada:

http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
El horario de tutoría se puede consultar en http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores	La atención tutorial se realizará preferentemente online mediante las plataformas y herramientas que recomiende la Universidad de Granada.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

- El profesorado de la asignatura adaptará, total o parcialmente, los contenidos para su impartición online en los horarios establecidos por el centro.
- Esta adaptación estará sujeta a los condicionantes de infraestructura y medios que existan en el momento de adopción del Escenario A.
- Se utilizarán las plataformas y herramientas proporcionadas por la Universidad de Granada.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

Para todas aquellas actividades evaluables que no se puedan realizar de manera presencial, se aplicará lo establecido en el escenario B.

Convocatoria Extraordinaria

Para todas aquellas actividades evaluables que no se puedan realizar de manera presencial, se aplicará lo establecido en el escenario B.

Evaluación Única Final

- Si el examen de teoría no se puede realizar de manera presencial, se aplicará lo establecido en el escenario B.
- Si la evaluación de la parte práctica no se puede realizar de manera presencial, se aplicará lo establecido en el escenario B.

Para todas aquellas actividades evaluables que no se puedan realizar de manera presencial, se aplicará lo establecido en el escenario B.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (Según lo establecido en el POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
El horario de tutoría se puede consultar en http://decsai.ugr.es/index.php?p=profesores	La atención tutorial se realizará online mediante las plataformas y herramientas que recomiende la Universidad de Granada.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

El profesorado de la asignatura adaptará, total o parcialmente, los contenidos para su impartición online en los horarios establecidos por el centro.
Esta adaptación estará sujeta a los condicionantes de infraestructura y medios que existan en el momento de adopción del Escenario B.
Se utilizarán las plataformas y herramientas proporcionadas por la Universidad de Granada.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

Convocatoria Ordinaria

La evaluación de la teoría y prácticas se realizará mediante un examen multi-pregunta utilizando las herramientas y plataformas provistas por la Universidad de Granada sobre los contenidos de la materia impartida.

Se podrá solicitar la defensa personal de cualquiera de los elementos sujetos a evaluación

Entrega de prácticas y relaciones de ejercicios
Descripción: Entrega periódica de las prácticas programadas.
Criterios de evaluación: Se evalúa el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos en cada una de las prácticas.

Porcentaje sobre calificación final: 40%

Examen de prácticas
Descripción: Prueba de resolución de problemas, a resolver con un entorno de desarrollo, en un escenario síncrono.
Criterios de evaluación. Se evalúa el grado de cumplimientos de los objetivos fijados para la prueba.
Porcentaje sobre calificación final: 10%

Examen de teoría
Descripción: Prueba de resolución de varios problemas en un escenario síncrono.
Criterios de evaluación. Se evalúa el grado de adecuación a los conocimientos solicitados
Porcentaje sobre calificación final: 50%

Si la nota de la parte teórica es superior o igual a **3.5** (sobre 10), entonces la nota final será:
Nota final = 0,5 * parte teórica + 0,5 * parte práctica

En otro caso, la nota final será la nota de la parte teórica (sobre 5), pudiendo el estudiante mantener la nota de la parte práctica para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria Extraordinaria

La evaluación de la teoría y prácticas se realizará mediante un examen multi-pregunta utilizando las herramientas y plataformas provistas por la Universidad de Granada sobre los contenidos de la materia impartida.
Se podrá solicitar la defensa personal de cualquiera de los elementos sujetos a evaluación.

Los estudiantes podrán optar, entre conservar la nota de cada parte obtenida en la convocatoria ordinaria o volver a evaluarse.

Examen de teoría
Descripción: Prueba de resolución de varios problemas en un escenario síncrono.
Criterios de evaluación. Se evalúa el grado de adecuación a los conocimientos solicitados
Porcentaje sobre calificación final: 50%

Examen de prácticas
Descripción: Prueba de resolución de problemas, a resolver con un entorno de desarrollo, en un escenario síncrono.
Criterios de evaluación. Se evalúa el grado de cumplimientos de los objetivos fijados para la prueba.
Porcentaje sobre calificación final: 50%

Si la nota de la parte teórica es superior o igual a 3. 5 (sobre 10), entonces la nota final será:
Nota final = 0,5 * parte teórica + 0,5 * parte práctica
En otro caso, la nota final será la nota de la parte teórica (sobre 5).

Evaluación Única Final

Esta modalidad de evaluación se realizará en un único acto académico en la fecha

establecida por el Centro y consistirá en un examen (evaluado de 0 a 10) que incluirá preguntas que garanticen que el alumno ha adquirido la totalidad de las competencias, tanto teóricas como prácticas, descritas en esta misma guía docente.

Se podrá solicitar la defensa personal de cualquiera de los elementos sujetos a evaluación.

Examen de teoría
Descripción: Prueba de resolución de varios problemas en un escenario síncrono.
Criterios de evaluación. Se evalúa el grado de adecuación a los conocimientos solicitados
Porcentaje sobre calificación final: 50%

Examen de prácticas
Descripción: Prueba de resolución de problemas, con ordenador, a resolver con un entorno de desarrollo, en un escenario síncrono.
Criterios de evaluación. Se evalúa el grado de cumplimientos de los objetivos fijados para la prueba.
Porcentaje sobre calificación final: 50%

Si la nota de la parte teórica es superior o igual a **3.5** (sobre 10), entonces la nota final será:

Nota final = 0,5 * parte teórica + 0,5 * parte práctica

En otro caso, la nota final será la nota de la parte teórica (sobre 5).

INFORMACIÓN ADICIONAL

Régimen de Asistencia

De forma general, la asistencia a las clases teóricas o prácticas no será obligatoria. Sin embargo, se deberá tener en cuenta que, como se ha indicado en el apartado de evaluación, la participación y la entrega de ejercicios en las clases prácticas se considerarán para obtener la evaluación continua de la asignatura.

Plataformas docentes:

http://prado.ugr.es
http://decsai.ugr.es

Definición de grupo grande y grupo pequeño:

- Los grupos grandes son grupos de 45 a 60 estudiantes.
- Los grupos pequeños son grupos de 15 a 20 estudiantes.