



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA, PROGRAMA ACADÉMICO DE SIMULTANEIDAD DE DOBLE TITULACIÓN CON ITINERARIO ESPECÍFICO DE GRADO EN MATEMÁTICAS Y GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
Nombre de la asignatura	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN
Código	1888
Curso	PRIMERO PRIMERO
Carácter	FORMACIÓN BÁSICA
Número de grupos	5
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0 150.0
Organización temporal	1º Cuatrimestre 1º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

MAJADO ROSALES, MARIA JOSE

Docente: **GRUPO 1, GRUPO PCEO MATE+INFORM**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1, GRUPO PCEO MATE+INFORM**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESORES TITULARES DE ESCUELAS UNIVERSITARIAS

Área

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Departamento

INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mmajado@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Jueves	15:20-18:50	868884618, Facultad de Informática B1.2.025

Observaciones:

Despacho 2.05, 2ª Planta Facultad de Informática. Avisar para reservar tutoría con 24h lectivas de antelación. Las tutorías podrán atenderse por videoconferencia.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Lunes	12:30-14:00	868884618, Facultad de Informática B1.2.025

Observaciones:

Despacho 2.05, 2ª Planta Facultad de Informática. Avisar para reservar tutoría con 24h lectivas de antelación. Las tutorías podrán atenderse por videoconferencia.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Martes	11:10-12:10	868884618, Facultad de Informática B1.2.025

Observaciones:

Despacho 2.05, 2ª Planta Facultad de Informática. Avisar para reservar tutoría con 24h lectivas de antelación. Las tutorías podrán atenderse por videoconferencia.

FERNANDEZ ALEMAN, JOSE LUIS

Docente: **GRUPO 2**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 2**

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Departamento

INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

aleman@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Miércoles	17:30-20:30	868884621, Facultad de Informática B1.2.014 (DESPACHO FERNANDEZ ALEMAN, JOSÉ LUIS 2.11)

Observaciones:

Despacho 2.11. Contactar previamente con el profesor. Las tutorías podrán atenderse por correo electrónico y videoconferencia

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	09:30-12:30	868884621, Facultad de Informática B1.2.014

Observaciones:

Despacho 2.11. Contactar previamente con el profesor. Las tutorías podrán atenderse por correo electrónico y videoconferencia

GARCIA SANCHEZ, FRANCISCO

Docente: **GRUPO PCEO MATE+INFORM**

Coordinación de los grupos:

Categoría

CATEDRATICOS DE UNIVERSIDAD

Área

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Departamento

INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

frgarcia@um.es <http://webs.um.es/frgarcia> Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Miércoles	09:30-12:30	868888107, Facultad de Informática B1.2.039 (DESPACHO 2,31)

Observaciones:

Despacho 2.27 (2ª Planta FIUM). Solicitar cita para tutoría con al menos 24 horas de antelación. También por videoconferencia (Zoom) a petición del interesado.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Martes	09:30-12:30	868888107, Facultad de Informática B1.2.039 (DESPACHO 2,31)

Observaciones:

Despacho 2.27 (2ª Planta FIUM). Solicitar cita para tutoría con al menos 24 horas de antelación. También por videoconferencia (Zoom) a petición del interesado.

MONTOYA DATO, FRANCISCO JOSE

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 3**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 3**

Categoría

PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD

Área

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Departamento

INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

fmontoya@um.es <https://webs.um.es/fmontoya> Tutoría electrónica: **No**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Lunes	05:00-05:10	868884620, Facultad de Informática B1.2.008

Observaciones:

Visítese esta dirección (cópíe la y péguela, no siga el enlace): <https://webs.um.es/fmontoya/miwiki/doku.php?id=tutorias>

PELEGRIN PARDO, ANTONIO FULGENCIO

Docente: **GRUPO 3, GRUPO 4**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 4**

Categoría

ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL

Área

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Departamento

INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

apelegrin@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Lunes	17:00-19:00	868887804, Facultad de Informática B1.2.022 (ASOCIADOS PLACA ROJA 2.16)

Observaciones:

No consta

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Miércoles	15:45-19:00	868887804, Facultad de Informática B1.2.022 (ASOCIADOS PLACA ROJA 2.16)

Observaciones:

Facultad de Informática B1.2.022 despacho 2.16

TIGERAS GIL, EDUARDO

Docente: **GRUPO 3**

Coordinación de los grupos:

Categoría

PROFESOR CONTRATADO PARA SUSTITUCIONES

Área

LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Departamento

INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

eduardo.tigerasg@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Martes	09:00-12:00	868888528, Facultad de Informática B1.2.029 (PDI ASOCIADO)

Observaciones:

Despacho 2.23. Presencial / Tutoría virtual. Se recomienda reservar cita previa.

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
-----------	------	----------	--------

C1 Miércoles 09:00-12:00 868888528, Facultad de Informática B1.2.029 (PDI ASOCIADO)

Observaciones:

Despacho 2.23. Presencial / Tutoría virtual. Se recomienda reservar cita previa.

Duración:

C2

Día:

Martes

Horario:

10:00-13:00

Lugar:

868888528, Facultad de Informática B1.2.029 (PDI ASOCIADO)

Observaciones:

Despacho 2.23. Presencial / Tutoría virtual. Se recomienda reservar cita previa.

Duración:

C2

Día:

Jueves

Horario:

10:00-13:00

Lugar:

868888528, Facultad de Informática B1.2.029 (PDI ASOCIADO)

Observaciones:

Despacho 2.23. Presencial / Tutoría virtual. Se recomienda reservar cita previa.

2. Presentación

La asignatura propone una introducción a la disciplina de la programación siguiendo un enfoque semiformal, dentro del paradigma imperativo, en el que se presentan al estudiante los conceptos elementales de la Programación utilizando una notación estructurada cuyas características se van introduciendo progresivamente durante el curso. El programa propuesto supone una primera toma de contacto del estudiante con las técnicas de programación necesarias para acometer con éxito un problema de programación no complejo, es decir, realizar casos de construcción de un único programa que resuelva un problema concreto. El programa se acompaña con el estudio de un lenguaje de programación imperativo estructurado, y la forma en que en este lenguaje posibilita la implementación de los algoritmos trabajados en la materia. Afrontar con éxito esta asignatura ofrecerá al alumno una cómoda comprensión de los conceptos que estudiará posteriormente en el resto de asignaturas de la carrera vinculadas con la programación.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Se recomienda tener conocimientos básicos de manejo de ordenadores

4. Competencias

4.1. Competencias 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

4.2. Competencias de la titulación

- CGII1: Capacidad de análisis y síntesis.
- CGII2: Capacidad de organización y planificación.
- CGII5: Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.
- CGII7: Resolución de problemas.
- CGII8: Toma de decisiones.
- CGII9: Trabajo en equipo.
- CGII14: Razonamiento crítico.
- CGII16: Aprendizaje autónomo.
- CGII17: Adaptación a nuevas situaciones.
- CGUM1: Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar.
- CGUM3: Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC.
- CGUM6: Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CEII8: 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.
- CEII9: 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.
- 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.

4.3. Competencias transversales y de materia

- CM1 Ser consciente de que la resolución de cualquier problema en general, y de cualquier problema algorítmico en particular, requiere una reflexión y un planteamiento previos, incluso en los casos aparentemente más simples
- CM2 Percibir con claridad las diferencias entre programación de problemas simples y programación de problemas de gran tamaño, con la consiguiente importancia del trabajo en equipo para este último caso
- CM3 Ser consciente del dinamismo de la disciplina de la programación y estar abierto constantemente a la aparición de nuevas técnicas y tecnologías de programación
- CM4 Ser capaz de poner en práctica las técnicas de análisis y codificación incluidas en los conocimientos de la asignatura para dominar la complejidad intrínseca de la programación
- CM5 Ser capaz de hacer valoraciones sobre la calidad de un algoritmo atendiendo a diversos factores como eficiencia, legibilidad, reutilización y mantenimiento
- CM6 Adquirir habilidades y destrezas con un lenguaje de programación del paradigma imperativo
- CM7 Conocer y manejar sin problemas un entorno de programación: editor, compilador y depurador

5. Contenidos

5.1. Teoría

Tema 0: Léxico y organización de un algoritmo

Se introduce y desarrolla el concepto de algoritmo, sus componentes básicas y su necesidad de mantenimiento. Los tipos de datos primitivos, sus operadores y la construcción de expresiones, así como los no primitivos (registros, arrays (tablas), secuencias). Se profundiza en el concepto de variable y las referencias de memoria y su gestión. Se abordan las acciones primitivas, distinguiendo la entrada, salida (consola o ficheros) y el resto de acciones, y trabajando sobre la composición secuencial y el análisis de casos (bifurcación).

Tema 1: Introducción

Este primer tema presenta la asignatura a los alumnos. Detalla lo indicado en la guía docente y amplía los aspectos necesarios.

Tema 2: Parametrización de las acciones

Se trata la generalización, abstracción y parametrización, abordando las acciones (procedimientos), funciones, los tipos de parámetros, y los conceptos de ámbito y visibilidad como parte integrante de la programación estructurada, y aprovechando para introducir los conceptos de especificación, precondition y postcondition, así como de refinamiento sucesivo, y análisis top-down y bottom-up. Se ilustran todos estos conceptos con algoritmos ejemplo. Además se amplía en los ejercicios la complejidad de lo tratado en el tema anterior.

Tema 3: Iteración

Se justifica la necesidad de iterar y se introduce el concepto de secuencia y sus operadores. Se distingue entre las iteraciones que hacen referencia explícita a secuencias y las que no, y se trata la composición iterativa en diferentes esquemas, aprovechando para introducir la noción de invariante. Se abordan las iteraciones que no hacen referencia explícita a las secuencias, distinguiendo las iteraciones y sucesiones calculadas y las recurrentes. Se menciona la recursión como otro esquema de flujo de programa. Además se amplía en los ejercicios la complejidad de lo tratado en los temas anteriores.

Tema 4: Esquemas algorítmicos de recorrido y búsqueda en secuencias

Se describe la máquina secuencial como forma de tratar secuencias, todo ello ilustrado con ejemplos. Se tratan los esquemas algorítmicos de recorrido y búsqueda mostrando la diferencia entre los diferentes esquemas e ilustrándolo con abundantes ejemplos. Además se amplía en los ejercicios la complejidad de lo tratado en los temas anteriores.

Tema 5: Tratamiento de tablas

Este tema trata el tipo de datos tablas en conjunción con la iteración. Se distingue la forma de trabajar con marcas y sin marcas, y se desarrollan los esquemas de recorrido y búsqueda, aportando ejemplos. Se abordan las tablas bidimensionales y multidimensionales. Se trabajan algunos algoritmos de ordenación y búsqueda, introduciendo la idea de complejidad y orden de un algoritmo. Además se amplía en los ejercicios la complejidad de lo tratado en los temas anteriores.

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Introducción, asignación y E/S

Relacionado con:

- Tema 0: Léxico y organización de un algoritmo
- Tema 1: Introducción

■ Práctica 2: Composición secuencial y alternativa

Relacionado con:

- Tema 0: Léxico y organización de un algoritmo
- Tema 1: Introducción

■ Práctica 3: Acciones y funciones

Relacionado con:

- Tema 0: Léxico y organización de un algoritmo
- Tema 2: Parametrización de las acciones

■ Práctica 4: Iteraciones

Relacionado con:

- Tema 0: Léxico y organización de un algoritmo
- Tema 2: Parametrización de las acciones
- Tema 3: Iteración

■ Práctica 5: Secuencias

Relacionado con:

- Tema 0: Léxico y organización de un algoritmo
- Tema 2: Parametrización de las acciones
- Tema 3: Iteración
- Tema 4: Esquemas algorítmicos de recorrido y búsqueda en secuencias

■ Práctica 6: Tablas

Relacionado con:

- Tema 0: Léxico y organización de un algoritmo
- Tema 2: Parametrización de las acciones
- Tema 3: Iteración
- Tema 4: Esquemas algorítmicos de recorrido y búsqueda en secuencias
- Tema 5: Tratamiento de tablas

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
A1: Actividades con grupo grande de alumnos entre las que se encuentran la presentación en el aula de los conceptos propios de la materia mediante metodología expositiva con lecciones magistrales participativas y medios audiovisuales. También se contemplan en este grupo las actividades de evaluación teórico prácticas.		24.0	36.8
A2: Actividades con grupo mediano en el aula de resolución de problemas, seminarios, charlas, ejercicios basados en el aprendizaje orientado a proyectos, estudios de casos, exposición y discusión de trabajos relativos al seguimiento individual y/o grupal de adquisición de las competencias.		7.5	12.5
A3: Actividades con grupo pequeño en el laboratorio relacionadas con la componente práctica de las asignaturas, desarrollo de trabajos con equipo técnico especializado, desarrollo de programas, etc.		22.5	40.7
A4: Tutorías individualizadas o en grupo muy pequeño orientadas a la dirección, supervisión y asesoría por parte del un profesor de la asignatura, del tutor en el caso de Trabajo Fin de Grado, supervisión del tutor de empresa en el caso de Prácticas de Empresa que de forma periódica constate y redirija el trabajo del alumno hacia la consecución de los objetivo marcados.		6.0	10.0
A5: Estudio y trabajo autónomo orientado a la asimilación de contenidos, realización de problemas, ejercicios o redacción de informes técnicos o memorias descriptivas, desarrollo de proyectos o prácticas individuales o en		90.0	0.0
	Totales	150,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/informatica/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
IE1	Examen teórico-práctico. En este instrumento incluimos desde el tradicional examen escrito o tipo test hasta los exámenes basados en resolución de problemas, pasando por los de tipo mixto que incluyen cuestiones cortas o de desarrollo teórico junto con pequeños problemas. También se incluye aquí la consideración de la participación activa del alumno en clase, la entrega de ejercicios o realización de pequeños trabajos escritos y presentaciones.	Evaluación conjunta de ambos instrumentos La convocatoria ordinaria de febrero se evaluará por evaluación continua Durante la asignatura se realizarán entre dos y tres ejercicios sobre los contenidos que se van trabajando a lo largo del curso Estos ejercicios pueden incluir pruebas tipo test, cuestiones cortas, ejercicios escritos, ejercicios de programación, etc, y podrán ser realizados en papel, ordenador u otro dispositivo digital, dependiendo de los medios disponibles El conjunto de estos ejercicios puntúa cuatro puntos sobre la nota final Estas pruebas de la evaluación continua son no recuperables, salvo causa justificada No presentarse a una prueba supone únicamente tener un 0 en esa prueba, pudiendo el alumno seguir presentándose al resto de pruebas para sumar puntos El examen final oficial puntuará los 6 puntos restantes, debiendo obtenerse en este examen final más de un 3 sobre 10 para poder aprobar la asignatura Evaluación global: el alumno que por causas justificadas no haya podido presentarse a alguna prueba de la evaluación continua, deberá realizar ejercicio(s) extra en el examen final para evaluar dicha prueba En las convocatorias extraordinarias de junio/julio se evaluará mediante examen único teórico / práctico realizado en ordenador y se necesitará un 5/10 para aprobar	60.0
IE2	Informe técnico. En este instrumento incluimos los resultados de actividades prácticas, o de laboratorio, junto con sus memorias descriptivas. Los resúmenes del estado del arte o memorias de investigación sobre temas concretos. Y la posibilidad de realizar entrevistas personales o presentaciones de los trabajos realizados también entran en esta categoría.	Evaluación conjunta de ambos instrumentos La convocatoria ordinaria de febrero se evaluará por evaluación continua Durante la asignatura se realizarán entre dos y tres ejercicios sobre los contenidos que se van trabajando a lo largo del curso Estos ejercicios pueden incluir pruebas tipo test, cuestiones cortas, ejercicios escritos, ejercicios de programación, etc, y podrán ser realizados en papel, ordenador u otro dispositivo digital, dependiendo de los medios disponibles El conjunto de estos ejercicios puntúa cuatro puntos sobre la nota final Estas pruebas de la evaluación continua son no recuperables, salvo causa justificada No presentarse a una prueba supone únicamente tener un 0 en esa prueba, pudiendo el alumno seguir presentándose al resto de pruebas para sumar puntos El examen final oficial puntuará los 6 puntos restantes, debiendo obtenerse en este examen final más de un 3 sobre 10 para poder aprobar la asignatura	40.0

Evaluación global: el alumno que por causas justificadas no haya podido presentarse a alguna prueba de la evaluación continua, deberá realizar ejercicio(s) extra en el examen final para evaluar dicha prueba

En las convocatorias extraordinarias de junio/julio se evaluará mediante examen único teórico / práctico realizado en ordenador y se necesitará un 5/10 para aprobar

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/informatica/2024-25#exámenes>

10. Resultados del Aprendizaje

- Distinguir los conceptos de algoritmo y programa
- Describir la noción de proceso y de estado computacional
- Mostrar la necesidad de codificar la información que maneja internamente un computador
- Introducir los elementos que forman el léxico de un algoritmo: acciones e informaciones
- Distinguir entre especificación e implementación de una acción
- Presentar y describir los tipos de datos primitivos
- Describir la acción primitiva que permite modificar el estado de un proceso computacional (asignación) y las acciones primitivas para introducir datos y mostrar resultados (Leer y Escribir)
- Presentar los mecanismos para organizar las acciones en un algoritmo: secuenciación, análisis de casos, iteración y recursión
- Motivar e introducir los constructores de tipos de datos no primitivos
- Mostrar la construcción y el uso del registro o PRODUCTO DE TIPOS
- Subrayar las ventajas de enriquecer el vocabulario del algoritmo con acciones no primitivas
- Describir y motivar la conveniencia de introducir el léxico local en una acción
- Introducir el concepto de parámetro como vehículo de comunicación de una acción con el contexto en el que se utiliza
- Mostrar los tipos de parámetros, sus aplicaciones y sus ventajas
- Presentar las funciones como un medio para incorporar nuevos operadores asociados a tipos de datos primitivos y no primitivos
- Definir el tipo de datos estructurado TABLA como una definición extensional de una función, y presentar sus características: naturaleza homogénea de sus elementos y acceso indexado
- Presentar el tipo de datos SECUENCIA y el acceso secuencial
- Motivar y comprender el proceso iterativo
- Introducir las composiciones iterativas estructuradas
- Explicar cómo aplicar el razonamiento inductivo a la resolución de algoritmos iterativos a partir de la noción de invariante

- Adoptar un método para el diseño y resolución de algoritmos iterativos en base al recorrido de secuencias
- Introducir y aplicar los esquemas algorítmicos de recorrido y búsqueda

11. Bibliografía

Bibliografía básica

- [Castro, J., Cucker, F., Messeguer, X., Rubio, A., Solano, LI., Valles, B., Curso de Programación, McGraw-Hill, 1997](#)
- [El lenguaje de programación C / Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie.](#)
- [García Molina, J. J., Montoya Dato, F. J., Fernández Alemán, J. L. y Majado Rosales, M. J., "Una introducción a la Programación. Un enfoque algorítmico", Thomson Paraninfo, 2005. Número de Título en el Catálogo Alba: 426443](#)
- [García Molina, J. J., Montoya Dato, F. J., Fernández Alemán, J. L. y Majado Rosales, M. J., "Una introducción a la Programación. Un enfoque algorítmico", Thomson Paraninfo, 2005. Número de Título en el Catálogo Alba: 426443](#)
- [Diverso material de libre uso proporcionado por los profesores](#)

Bibliografía complementaria

- [Castro, J., Cucker, F., Messeguer, X., Rubio, A., Solano, LI., Valles, B., Curso de Programación, McGraw-Hill, 1997](#)
- [Diseño de algoritmos con implementaciones en Pascal y C / Nivio Ziviani](#)
- [El lenguaje de programación C : diseño e implementación de p\(2002\) ,Pearson Educación.](#)
- [El lenguaje de programación C : diseño e implementación de programas / Félix García Carballeira ...\[et al.\].](#)
- [Joyanes Aguilar, Luis., Programación en C, C , Java y UML \[\(2014\) ,McGraw-Hill, 2014.](#)
- [Kernighan, Brian W., El language de programación C /\(1991\) ,Prentice-Hall,](#)
- [Kernighan, Brian W., La práctica de la programación /\(2000\) ,Pearson,](#)
- [La práctica de la programación / Brian W. Kernighan, Rob Pike.](#)
- [Programación en C : metodología, algoritmos y estructura de datos /Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez.](#)
- [Programación en C, C++, Java y UML \[Recurso electrónico\] / Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero.](#)
- [Scholl, P.C. y Peyrin, J.C., Esquemas Algorítmicos Fundamentales, Masson, 1991.Número de Título en el Catálogo Alba: 42888](#)
- [Wirth, Niklaus., Algoritmos estructuras de datos = programas.\(1994\) ,Ediciones del Castillo,](#)
- [Wirth: Algoritmos Estructuras de Datos = Programas. Ediciones del Castillo. 1994. Número de Título en el Catálogo Alba: 75321](#)
- [Ziviani, Nivio., Diseño de algoritmos con implementaciones en Pascal y C / \(2007\) ,Thomson Paraninfo,](#)
- [Cómo programar en C \[Recurso electrónico\] / Paul J. Deitel,Harvey M. Deitel ; traducción, Alfonso Vidal Romero Elizondo.](#)
- [Cómo programar enC \[Recurso electrónico\] / Paul J. Deitel,Harvey M. Deitel ; traducción, Alfonso Vidal Romero Elizondo.](#)
- [Cómo programar en C \[Recurso electrónico\] / Paul J. Deitel,Harvey M. Deitel ; traducción, Alfonso Vidal Romero Elizondo](#)
- [Diverso material de libre uso proporcionado por los profesores](#)
- [Diverso material de libre uso proporcionado por los profesores](#)

- [Diverso material de libre uso proporcionado por los profesores](#)
- [Diverso material de libre uso proporcionado por los profesores](#)
- [Programación en C : metodología, algoritmos y estructura de datos /Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez.](#)
- [Programación en C, C , Java y UML \[Recurso electrónico\] / Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero.](#)

12. Observaciones

Los criterios para establecer la nota que aparecerá en el acta son los siguientes:

- Si el estudiante no se presenta al examen final, su calificación será "No Presentado" En la convocatoria ordinaria este examen es sobre seis puntos, el resto se obtiene en las pruebas parciales
- Las pruebas de la evaluación continua únicamente se tendrán en cuenta en la convocatoria ordinaria En las convocatorias extraordinarias de junio/julio se evaluará mediante examen único teórico / práctico realizado en ordenador y se necesitará un 5/10 para aprobar

Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

4 Educación de calidad

12 Producción y Consumo responsable

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".