



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE **PROGRAMACIÓN**

Coordinación: GERVAS ARRUGA, JORGE

Año académico 2022-23

Información general de la asignatura

Denominación	PROGRAMACIÓN			
Código	102175			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Diseño Digital y Tecnologías Creativas	1	TRONCAL/BÁSICA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	TEORIA	
	Número de créditos	3	3	
	Número de grupos	2	1	
Coordinación	GERVAS ARRUGA, JORGE			
Departamento/s	INFORMATICA E INGENIERIA INDUSTRIAL			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GERVAS ARRUGA, JORGE	jordi.gervas@udl.cat	6	
VIRGILI GOMA, JORDI	jordi.virgili@udl.cat	3	

Objetivos académicos de la asignatura

Los objetivos de aprendizaje de esta asignatura se basan en el análisis y diseño de algoritmos, y su posterior implementación en processing/j5.ps.

En concreto, los objetivos a lograr son:

- Conocer los conceptos básicos de gestión de la información y las estructuras algoritmos básicas de la programación.
- Saber gestionar y entender las variables y los operadores que intervengan en un algoritmo.
- Adentrarse en los esquemas algorítmicos y estructuras de datos.
- Saber fraccionar un problema para resolverlo por partes.
- Analizar el problema desde su vertiente algorítmica para analizar el diseño de la solución empleando las estructuras algorítmicas necesarias.
- Dominar un entorno de programación idóneo para desarrollar diferentes programas.

Competencias

Competencias básicas y transversales:

- CB1. Capacidad para comprender y dominar los conceptos en su área de estudio que parte de la educación secundaria general, y que se acostumbra a encontrar a un nivel que, si bien se basa en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos de la vanguardia de su campo de estudio.
- CT3. Adquirir capacitación en el uso de las nuevas tecnologías y de las tecnologías de la información y comunicación.

Competencias generales:

- CG1. Habilidad para crear y desarrollar respuestas a problemas de comunicación por los diferentes contenidos digitales.
- CG4. Aplicar los conceptos y métodos propios de las tecnologías digitales.
- CG10. Hacer uso de herramientas y medios digitales en su desarrollo profesional.

Competencias específicas:

- CE9. Conocer las metodologías, programas, técnicas, normas y estándares, y ser capaz de utilizar la base de conocimiento adquirida con elementos específicos de desarrollo web.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1. Introducción a la algorítmica

1.1 Constantes, variables y tipos elementales

1.2 La asignación, la composición secuencial, la composición alternativa y la composición iterativa

Tema 2. Conceptos de programación

2.1 Estructura de un programa

2.2. Tratamiento secuencial. Recorrido y busca

Tema 3. Tipos estructurados de datos

3.1 Estructuras de acceso directo (arrays n-dimensionales)

3.2 Tipo de datos gráficos

Tema 4. Modularidad

4.1 Acciones y funciones

4.2 Objetos

4.3 Librerías

Tema 5. Programación gráfica

5.1 Primitivas gráficas del lenguaje

5.2 Interacción

5.3 Trabajar con imágenes

5.4 Transformaciones básicas

5.5 Animación

Ejes metodológicos de la asignatura

Cada semana el estudiante asiste a 3 horas presenciales con Grupo Grande y 3 horas presenciales con Grupo Mediano. Las sesiones con Grupo Mediano se imparten al laboratorio.

Grupos Grandes: Clases Teoría y Problemas (3 créditos)

- Parte teórica: clases soportadas con transparencias y/o apuntes.
- Parte de aplicación práctica: se trabaja siempre con problemas y ejercicios de programación. Se dispone de una colección de problemas, de los cuales se van proporcionando soluciones a lo largo del cuatrimestre.

Grupos Medianos: Clases Laboratorio (3 créditos)

- Clases dirigidas y seguimiento personalizado por grupos de prácticas. Se dispone de una colección de problemas, de los cuales se van proporcionando soluciones a lo largo del cuatrimestre.

Trabajo Autónomo (no presencial):

- La práctica se completará en horas No Presenciales. A las sesiones de Grupo Mediano se le da apoyo a las prácticas obligatorias que tiene que desarrollar el estudiante a lo largo de la asignatura de forma autónoma. Se recomienda que el alumno resuelva por cuenta propia los problemas de la colección de problemas, con objeto de practicar y obtener feedback por parte del profesor.

Plan de desarrollo de la asignatura

Sem	Descripción	Actividad presencial GG	Actividad presencial GM	Trabajo autónomo
1ª	Presentación Introducción a la algorítmica	Presentación Asignatura Introducción: Procesos, algoritmos y programas	Utilización de uno en torno a programación	Resolución de ejercicios
3ª	Estructuras algorítmicas básicas	Constantes, variables y tipos elementales	Ejercicios de programación	Resolución de ejercicios
4ª	Estructuras algorítmicas básicas	La asignación, la composición secuencial, la composición alternativa y la composición iterativa	Ejercicios de programación	Resolución de ejercicios
5ª	Conceptos de programación	Estructura de un programa Tratamiento secuencial. Recorrido y busca	Ejercicios de programación	Resolución de ejercicios
6ª	Tipos estructurados de datos	Estructuras de acceso directo (arrays n-dimensionales)	Ejercicios de programación Apoyo a la Práctica 1	Resolución de ejercicios

8ª	Tipos estructurados de datos	Tipo de datos gráficos	Ejercicios de programación Apoyo a la Práctica 1	Resolución de ejercicios
9ª		Examen parcial	Entrega de la Práctica 1	Resolución de ejercicios
10ª	Modularitat	Objetos Librerías	Ejercicios de programación	Resolución de ejercicios
12ª	Modularitat	Acciones y funciones	Ejercicios de programación	Resolución de ejercicios
13ª	Programación gráfica	Primitivas gráficas del lenguaje Interacción Trabajar con imágenes	Ejercicios de programación Apoyo a la Práctica 2	Resolución de ejercicios
14ª	Programación gráfica	Transformaciones básicas Animación	Ejercicios de programación Apoyo a la Práctica 2	Resolución de ejercicios
16-17ª		Examen final	Entrega de la Práctica 2	
19ª		Examen recuperación	Recuperación de las prácticas	

Sistema de evaluación

Acrónimo	Actividades de Evaluación	Ponderación	Nota Mínima	En grupo	Obligatoria	Recuperable
TE1	Test 1	10%	NO	NO	SÍ	NO
EX1	Ejercicio 1	15%	NO	NO	SÍ	NO
EX2	Ejercicio 2	15%	NO	NO	SÍ	NO
PRA1	Práctica 1	20%	4	SI (<=2)	SÍ	SÍ
PRA2	Práctica 2	30%	4	SI (<=2)	SÍ	SÍ
TE2	Test 2	10%	NO	NO	SÍ	NO
Para aprobar la asignatura es necesario obtener la nota mínima de 4 a las pruebas prácticas. Además, la nota final tendrá que ser >=5.						
Nota Final = 0,10*TE1+0,15*EX1+0,15*EX2+0,20*PRA1 + 0,30*PRA2 + 0,10*TE2						

Observaciones:

- Si la nota obtenida en la práctica PRA2 es >=4, entonces la nota obtenida podrá actuar como recuperación/mejora de la primera práctica PRA1, el peso de la cual es del 15%.

Bibliografía y recursos de información

- Brassard, G. Bratley, P. Fundamentos de Algoritmia. Prentice Hall. 1997
- Reas, C. Fry, Ben. Processing: A Programming Handbook for Visual Designers, Second Edition. The MIT Press. 2014.

- Reas, C. Fry, Ben. Make: Getting Started with Processing, Second Edition. Maker Media. 2015.
- Martin, Robert C. Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship. Prentice Hall. 2009