



Guía docente

804456 - PROG I - Programación I

Última modificación: 06/11/2023

Unidad responsable: Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia.

Titulación: GRADO EN DISEÑO DIGITAL Y TECNOLOGÍAS MULTIMEDIA (Plan 2023). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán

PROFESORADO

Profesorado responsable: Martín Mínguez, Mónica

Otros:

METODOLOGÍAS DOCENTES

Las clases de aprendizaje dirigido estructuran en sesiones de dos horas. Durante parte de las sesiones, el profesor/a expone los conceptos teóricos y lo ejemplifica mediante ejemplos que se resuelven, en lo posible, de forma participativa por parte de los estudiantes. Otra parte de la sesión se dedica a que los estudiantes practiquen los conceptos introducidos resolviendo una serie de ejercicios propuestos por el profesorado y, cuando proceda, también se dedicará tiempo para la resolución de dudas y problemas con los que se hayan encontrado durante la realización de los ejercicios. Se hará un uso intensivo del campus virtual, tanto para publicar el material de la asignatura (apuntes, enunciados de problemas, soluciones propuestas, recopilación de links, etc.) como mecanismo de comunicación para publicar avisos, pedir las revisiones de las diferentes pruebas, etc.

Planificación de actividades

Distinguimos tres tipos de actividades:

- Ejercicios puntuables sobre temas concretos de la asignatura que los alumnos resolverán en horario de clase (ET).
- Un examen parcial realizado durante la semana prevista en el calendario académico (EP).
- El examen final de la asignatura. (EF).

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Conocimientos

Explicar el concepto de algoritmo y traducir algoritmos elementales expresados en lenguaje natural a funciones correctas de la programación informática.

Reconocer y utilizar los conceptos de tipo, valor y variable, así como también ser capaz de diferenciar entre interpretación y compilación en el contexto de la programación informática.

Habilidades o destrezas

Aplicar los conceptos de función, acción, paso de parámetros y retorno en la programación informática.

Identificar el proceso de construcción de un programa informático y utilizar las herramientas que se requiere.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	30,0	20.00
Horas grupo mediano	18,0	12.00



Tipo	Horas	Porcentaje
Horas actividades dirigidas	12,0	8.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Tema 1: Conceptos Básicos

Descripción:

- 1.1. Algoritmo.
- 1.2. Programa.
- 1.3. Software-Hardware.
- 1.4. Sistema operativo.
- 1.5. Algoritmos. Propiedades y elementos.
- 1.6. Estructuras y elementos de programación.
- 1.7. Representación de los algoritmos.
- 1.8. Tipos de datos.
- 1.9. Lenguaje de programación.

Dedicación: 10h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

Tema 2: Reglas básicas de la programación en C

Descripción:

- 2.1. Estructura del programa
- 2.2. Declaración de variables
- 2.3. Tipos de datos en C
- 2.4. Variables
- 2.5. Operadores

Dedicación: 10h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h

Tema 3: Estructura de Selección o Condicional

Descripción:

- 3.1 Proposiciones y bloques
- 3.2 If-else
- 3.3 Else-if
- 3.4 Switch

Objetivos específicos:

Saber el concepto de las sentencias de selección .
Conocer las distintas sentencias de selección con sus variedades.
Conocer la forma de crear y evaluar condiciones lógicas.

Dedicación: 10h

Grupo mediano/Prácticas: 4h

Aprendizaje autónomo: 6h



Tema 4: Estructuras Iterativas

Descripción:

- 4.1 Bucles while y for
- 4.2 Bucles do-while
- 4.3 Break y continue

Objetivos específicos:

- Conocer el concepto de bucles.
- Identificar las distintas partes de un bucle.
- Conocer los distintos tipos de bucles.
- Representar mediante algoritmos los distintos tipos de bucles.

Dedicación: 20h

Grupo mediano/Prácticas: 8h

Aprendizaje autónomo: 12h

Tema 5: Funciones

Descripción:

- 5.1 Funciones
 - 5.1.1 Conceptos
 - 5.1.2 Tipos de funciones
 - 5.1.3 Parámetros per valor y referencia
 - 5.1.4 Funciones predefinidas
 - 5.1.5 Funciones de usuario

Dedicación: 35h

Grupo mediano/Prácticas: 14h

Aprendizaje autónomo: 21h

Parcial

Descripción:

Examen parcial realizado durante la semana 7, prevista en el calendario académico.

Dedicación: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Tema 6: Arrays

Descripción:

- 6.1 Arrays
 - 6.1.1 Tipo de dato Array
 - 6.1.2 Declaración de un Array
 - 6.1.3 Arrays de más de una dimensión
 - 6.1.4 Operaciones con Arrays
 - 6.1.5 Arrays como parámetros
 - 6.1.6 Funciones de tipo Array

Dedicación: 25h

Grupo mediano/Prácticas: 10h

Aprendizaje autónomo: 15h



Tema 7: Strings

Descripción:

- 7.1. Definición. Declaración de cadenas. Ejemplos.
- 7.2. Inicialización de cadenas.
- 7.3. Operaciones sobre cadenas.

Dedicación: 16h

Grupo mediano/Prácticas: 6h 30m

Aprendizaje autónomo: 9h 30m

Tema 8. Structs

Descripción:

- 8.1 Conceptos básicos sobre structs
- 8.2 Structs y funciones
- 8.3 Arrays de structs
- 8.5 Typedef

Dedicación: 20h

Grupo mediano/Prácticas: 8h

Aprendizaje autónomo: 12h

Examen Final

Descripción:

Examen Final Práctico

Dedicación: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota de la asignatura (NF) se calculará utilizando la siguiente fórmula:

$$NF = 0.2 * EP + 0.4 * TE + 0.3 * EF + 0.1 * PAA$$

Siendo EP la nota del examen parcial, ET las notas de los 2 ejercicios puntuables a realizar durante el curso (cada uno vale un 20% de la nota final, se evalúa a través de un control), EF la nota del examen final y PAA es la participación y actitud de aprendizaje.

Los alumnos que no superen la asignatura mediante la evaluación continua, tendrán la posibilidad de presentarse a la prueba de reevaluación. En esta prueba se reevalúa sólo las calificaciones de exámenes y la nota final de asignatura que resulte no podrá superar el 5.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

En cada clase se plantearán ejercicios que el alumno deberá completar en el horario requerido. La documentación de cada sesión especificará las guías a seguir para la correcta presentación del contenido de cada ejercicio.

Para hacerlos se deberán seguir las indicaciones especificadas en el documento de trabajo.

Los controles una vez finalizados serán depositados en el Campus Virtual en la entrega del aula de la sección en la fecha correspondiente, sólo se tendrán en cuenta para valorar aquellos ejercicios entregados antes de la fecha límite.

Los documentos deben ser completados, siguiendo las instrucciones, especialmente con respecto a los nombres de los archivos. La correcta gestión de la documentación aportada es un aspecto de las competencias a adquirir y parte de la evaluación.

Los estudiantes con tal de superar los controles tendrán que dedicar tiempo de trabajo autónomo (fuera de horario), para realizar ejercicios.



BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- López Herranz, J.; Quero Catalinas, E. Fundamentos de programación. Madrid: Paraninfo, 1998. ISBN 8428324336.
- Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio; Torres Cantero, Juan Carlos. Introducción a la informática . 2ª ed. Madrid [etc.] : McGraw-Hill, DL 1995. ISBN 8448116275.
- Franch Gutiérrez, Xavier. Fonaments de programació [Recurs electrònic] : problemes resolts en C++ . Barcelona : Edicions UPC, 2006. ISBN 9788498801309.
- Joyanes Aguilar, Luis. Fundamentos de programación : algoritmos, estructura de datos y objetos . Cuarta edición. ©2013. ISBN 9781456279448.
- Prieto Espinosa, Alberto; Lloris Ruiz, Antonio; Torres Cantero, Juan Carlos. Introducción a la informática . 2ª ed. Madrid [etc.] : McGraw-Hill, DL 1995. ISBN 8448116275.

RECURSOS

Otros recursos:

<https://cplusplus.com/> /><https://www.cprogramming.com/> /><https://jutge.org/>