

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

Unidad responsable: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Unidad que imparte: 804 - CITM - Centro de la Imagen y la Tecnología Multimedia
Curso: 2019
Titulación: GRADO EN MULTIMEDIA (Plan 2009). (Unidad docente Obligatoria)
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: Zúñiga Zárate, Ana Gabriela

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

4. Plantear, diseñar y resolver problemas en forma algorítmica.
5. Programar en un lenguaje de alto nivel.

Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
2. COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

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:

- Cuatro prácticas de evaluación 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

1. Resolver y plantear ejercicios en forma algorítmica.
2. Escribir algoritmos a un lenguaje de alto nivel.

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

3. Argumentar y defender las soluciones propuestas tanto de manera oral y escrita.
4. Justificar las estructuras, arquitecturas y tecnologías utilizadas.
5. Elegir herramientas y procedimientos adecuados a los diferentes ejercicios.
6. Llevar a cabo las tareas encomendadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesorado.
7. Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas al ámbito temático.
8. Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical.

Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	0h	0.00%
	Horas grupo mediano:	60h	40.00%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	0h	0.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

Contenidos

<p>Tema 1: Conceptos Básicos</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Actividades vinculadas: Ejercicios propuestos en la práctica P01</p>	
<p>Tema 2: Reglas básicas de la programación en C</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Estructura del programa 2.2. Declaración de variables 2.3. Tipos de datos en C 2.4. Variables 2.5. Operadores <p>Actividades vinculadas: Ejercicios propuestos en la práctica P02</p>	

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

<p>Tema 3: Estructura de Selección o Condicional</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: 3.1 Proposiciones y bloques 3.2 If-else 3.3 Else-if 3.4 Switch</p> <p>Actividades vinculadas: Ejercicio propuesto en la práctica P03</p> <p>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.</p>	
<p>Tema 4: Estructuras Iterativas</p>	<p>Dedicación: 20h Grupo mediano/Prácticas: 8h Aprendizaje autónomo: 12h</p>
<p>Descripción: 4.1 Ciclos while y for 4.2 Ciclos do-while 4.3 Break y continue</p> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios propuestos en la práctica P04</p> <p>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.</p>	
<p>Parcial</p>	<p>Dedicación: 2h Grupo mediano/Prácticas: 2h</p>
<p>Descripción: Examen parcial realizado durante la semana 7, prevista en el calendario académico.</p>	

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

<p>Tema 5: Funciones</p>	<p>Dedicación: 35h Grupo mediano/Prácticas: 14h Aprendizaje autónomo: 21h</p>
<p>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 5.1.6 Recursividad</p> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios propuestos en la práctica P05</p>	
<p>Tema 6: Arrays</p>	<p>Dedicación: 25h Grupo mediano/Prácticas: 10h Aprendizaje autónomo: 15h</p>
<p>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</p> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios propuestos en la práctica P06</p>	
<p>Tema 7: Strings</p>	<p>Dedicación: 16h Grupo mediano/Prácticas: 6h 30m Aprendizaje autónomo: 9h 30m</p>
<p>Descripción: 7.1. Definición. Declaración de cadenas. Ejemplos. 7.2. Inicialización de cadenas. 7.3. Operaciones sobre cadenas.</p> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios propuestos en la práctica P07</p>	

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

<p>Tema 8. Structs</p>	<p>Dedicación: 20h Grupo mediano/Prácticas: 8h Aprendizaje autónomo: 12h</p>
<p>Descripción: 8.1 Conceptos básicos sobre structs 8.2 Structs y funciones 8.3 Arrays de structs 8.5 typedef 8.6 Uniones</p> <p>Actividades vinculadas: Ejercicios propuestos en la práctica P08</p>	
<p>Examen Final</p>	<p>Dedicación: 2h Grupo mediano/Prácticas: 2h</p>
<p>Descripción: Examen teórico y práctico</p>	

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

Planificación de actividades

<p>PRÁCTICA P01: Algoritmos</p>	<p>Dedicación: 6h Grupo mediano/Prácticas: 2h Aprendizaje autónomo: 4h</p>
<p>Descripción: Realizar algoritmos básicos en pseudocódigo</p> <p>Material de soporte: S01_Practica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 1. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar problemas y proponer posibles soluciones. 2. Usar pseudocódigo para resolver ejercicios con estructuras secuenciales. 	
<p>PRÁCTICA P02: PROGRAMAS EN C</p>	<p>Dedicación: 12h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción: Pasar a la práctica 1 y 2 a lenguaje de alto nivel C</p> <p>Material de soporte: -S02_Practica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 2. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Codificar y verificar programas en lenguaje de alto nivel C. 	
<p>PRÁCTICA P03: ALGORITMOS SECUENCIALES Y CONDICIONALES</p>	<p>Dedicación: 7h Grupo mediano/Prácticas: 2h Aprendizaje autónomo: 5h</p>
<p>Descripción: Algoritmos que necesitan aplicar las estructuras alternativas.</p> <p>Material de soporte: -S03_Práctica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 3. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar problemas y proponer posibles soluciones. 2. Utilizar pseudocódigo para resolver problemas con estructuras secuenciales y alternativas. 	

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

<p>PRÁCTICA P04: Realizar ejercicios con estructuras secuenciales, condicionales e iterativas</p>	<p>Dedicación: 12h 20m Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 8h 20m</p>
<p>Descripción: Batería de ejercicios para aplicar las estructuras que se han visto hasta el momento</p> <p>Material de soporte: -S04_Practica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 4. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar problemas y proponer posibles soluciones. 2. Diseñar programas con estructuras secuenciales, condicionales e iterativas. 3. Codificar en lenguaje de alto nivel C 	
<p>PRÁCTICA P05: FUNCIONES</p>	<p>Dedicación: 17h 40m Grupo mediano/Prácticas: 6h 40m Aprendizaje autónomo: 11h</p>
<p>Descripción: Ejercicios donde se tengan que utilizar funciones</p> <p>Material de soporte: S05_Practica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 5. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar funciones, parámetros por valor, por referencia. Funciones de cabecera y proyectos 	
<p>PRÁCTICA P06: EJERCICIOS DE ARRAY</p>	<p>Dedicación: 7h Grupo mediano/Prácticas: 2h Aprendizaje autónomo: 5h</p>
<p>Descripción: Problemas donde se tengan que utilizar array de 1 o 2 dimensiones</p> <p>Material de soporte: S06_Practica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 6. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creación y manipulación de estructuras estáticas de datos. Array. 	

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

<p>PRÁCTICA P07: Strings</p>	<p>Dedicación: 7h Grupo mediano/Prácticas: 2h Aprendizaje autónomo: 5h</p>
<p>Descripción: Ejercicios donde se tengan que utilizar las cadenas de caracteres.</p> <p>Material de soporte: S07_Practica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 7. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos: 1. Saber utilizar las funciones, propiedades y métodos de los strings.</p>	
<p>PRÁCTICA P08: Structs</p>	<p>Dedicación: 14h Grupo mediano/Prácticas: 4h Aprendizaje autónomo: 10h</p>
<p>Descripción: Ejercicios Structs</p> <p>Material de soporte: S8_Practica.pdf</p> <p>Descripción de la entrega esperada y vínculos con la evaluación: Entrega de la práctica 8. Formación Formativa.</p> <p>Objetivos específicos: 1. Aprender a utilizar las Structs</p>	

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 4 ejercicios puntuables a realizar durante el curso (cada uno vale un 10% 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 todas las calificaciones, excepto el 10% de actitud y aprendizaje, y la nota final de asignatura que resulte no podrá superar el 5.

804023 - FI-M - Fundamentos Informáticos

Normas de realización de las actividades

En cada clase se plantearán ejercicios que el alumno podrá seguir en el aula o trabajar fuera del horario de la asignatura. La documentación de cada sesión especificará las guías a seguir para la correcta presentación del contenido de cada ejercicio.

Normas de realización de las actividades

Una parte de los ejercicios se pueden realizar durante las clases con el profesor de la asignatura. Los estudiantes también tendrán que dedicar tiempo de trabajo autónomo (fuera de horario), para realizar los ejercicios. Para hacerlos se deberán seguir las indicaciones especificadas en el documento de trabajo.

El ejercicio una vez finalizado será depositado 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 las 24:00 horas 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.

Bibliografía

Básica:

Joyanes, Luis. Fundamentos de programación: algoritmos y estructura de datos. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1996. ISBN 8448106032.

Prieto, A.; Lloris, A.; Torres, J.C. Introducción a la informática. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill, 1995. ISBN 8448116275.

López Herranz, J.; Quero Catalinas, E. Fundamentos de programación. Madrid: Paraninfo, 1998. ISBN 8428324336.

Otros recursos:

- Link para descargar el Dev-C++
<http://www.bloodshed.net>