ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000707 - Fundamentos de programacion

PLAN DE ESTUDIOS

61TI - Grado En Tecnologias Para La Sociedad De La Informacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos....1
2. Profesorado....1
3. Competencias y resultados de aprendizaje....3
4. Descripción de la asignatura y temario....4
5. Cronograma....6
6. Actividades y criterios de evaluación....9
7. Recursos didácticos....11
8. Otra información....12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	615000707 - Fundamentos de programacion
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Basica
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	61TI - Grado en tecnologias para la sociedad de la informacion
Centro en el que se imparte	61 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieria de Sistemas Informaticos
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fernando Arroyo Montoro (Coordinador/a)	1111	fernando.arroyo@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la Web de la Escuela.
M. Del Carmen Gil Abad	1219	carmen.gil.abad@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la Web de la Escuela.

Ana Maria Palomar Martin	1224	anamaria.palomar@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la Web de la Escuela.
Maria Belen Salazar Dutrus	1218	belen.salazar@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la Web de la Escuela.
Fco.javier Saenz Marcilla	1108	javier.saenzm@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la Web de la Escuela.
Pilar Martinez Garcia	1127	pilar.martinez@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la Web de la Escuela.
Angel Arroyo Castillo	4211	angel.arroyo@upm.es	Sin horario. El horario de tutorías se publicará en la Web de la Escuela.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CBAS04 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CC07 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

CT02 - Resolución de problemas: Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA27 - Resuelve problemas definiendo los elementos significativos que los constituyen, de manera razonada, expresando con precisión las argumentaciones necesarias y las conclusiones.

RA73 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

RA71 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad

RA187 - Conoce y comprende las operaciones básicas de manejo de memoria dinámica

RA70 - Comprende los elementos de los lenguajes de programación de un paradigma estructurado

RA74 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a los compromisos de eficacia, legibilidad y documentación

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

4.2. Temario de la asignatura

1. Tema 1: Introducción a la Programación Estructurada
   1.1. Conceptos generales de la programación
   1.2. Metodología para la resolución de problemas
2. Tema 2: Tipos, operadores y expresiones. Entrada y salida estándar
   2.1. Estructura de un programa
   2.2. Tipos de datos. Literales. Constantes y variable
   2.3. Operadores y expresiones
   2.4. Asignación
   2.5. Entrada y salida estándar
3. Tema 3: Control de Flujo
   3.1. Secuencia
   3.2. Selección
   3.3. Repetición
4. Tema 4: Funciones y la estructura del programa
   4.1. Declaración y definición de funciones
   4.2. Parámetros
   4.3. Recursividad
5. Tema 5: Punteros y arrays
   5.1. Punteros y direcciones
   5.2. Arrays: Vectores y matrices
   5.3. Aritmética de punteros
   5.4. Cadenas de caracteres

6. Estructuras

    6.1. Conceptos básicos

    6.2. Estructuras y funciones

    6.3. Tipos definidos por el usuario

7. Ficheros

    7.1. Acceso a ficheros

    7.2. Tipos de ficheros

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	**Tema 1** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
2	**Tema 2** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	**Tema 3** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
6	**Tema 4** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

7	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
8	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
9	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		**Evaluación** Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	**Prueba de evaluación 1 (RA27, RA70, RA71, RA73 y RA74)** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
10	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	**Tema 5** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	**Tema 6** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
14	**Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral **Resolución de problemas** Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

15	**Tema 7** Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
16			**Evaluación** Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	**Prueba de evaluación 2 (RA27, RA70, RA71, RA73, RA74 y RA187)** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
17				**Examen de sólo prueba final (RA27, RA70, RA71, RA73, RA74 y RA187)** EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 03:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Prueba de evaluación 1 (RA27, RA70, RA71, RA73 y RA74)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	35%	/ 10	CBAS04 CC07 CT02
16	Prueba de evaluación 2 (RA27, RA70, RA71, RA73, RA74 y RA187)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	65%	4 / 10	CC07 CBAS04 CT02

6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen de sólo prueba final (RA27, RA70, RA71, RA73, RA74 y RA187)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CC07 CBAS04 CT02

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de evaluación extraordinaria (RA27, RA70, RA71, RA73, RA74 y RA187)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CC07 CBAS04 CT02

6.2. Criterios de evaluación

CONVOCATORIA DE ENERO (ordinaria):

Evaluación continua:

- 2 pruebas de evaluación: 100%.

Prueba de evaluación 1: 35%. Se desarrollará en el aula y tendrá una duración de 2 horas.

Prueba de evaluación 2: 65%. Se desarrollará en el aula y tendrá una duración de 2 horas.

Para superar la asignatura el estudiante debe obtener una calificación mayor o igual que 5 con la suma de las calificaciones obtenidas en las pruebas de evaluación 1 y 2, siempre y cuando haya obtenido al menos el 40% de su calificación en la 2ª prueba de evaluación.

El alumno que no quiera o renuncie seguir la evaluación continua, mientras no se modifique la normativa de evaluación de la UPM, deberá comunicarlo por escrito con una instancia al coordinador de la asignatura hasta el día 5 de noviembre de 2018.

Evaluación mediante sólo prueba final: (Para los alumnos que lo soliciten)

Un único examen con un peso del 100%. Para superar la asignatura hay que obtener al menos el 50% de la calificación global.

RESTO DE CONVOCATORIAS:

Examen final con un peso del 100%. Para superar la asignatura hay que obtener al menos el 50% de la calificación global.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Kernighan B., Ritchie D.M, "El Lenguaje de Programación C", Prentice-Hall, 1991, segunda edición.	Bibliografía	Bibliografía básica
Schildt H., "ANSI C a su alcance", MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A., 1990.	Bibliografía	Bibliografía básica
Byron Gottfried, "Programación en C", Mc Graw Hill, segunda edición, 1997.	Bibliografía	Bibliografía básica
Cairó Battistutti, Osvaldo, "Fundamentos de programación: piensa en C", Pearson Education, Mexico, 2006.	Bibliografía	Bibliografía básica
D.E. Knuth. "El arte de programar ordenadores. Volumen III: Clasificación y búsqueda", Editorial Reverté, 1987.	Bibliografía	Bibliografía básica
Niklaus Wirth, "Algorithms + Data Structures = Programs ", Prentice Hall, 1985.	Bibliografía	Bibliografía básica
Peter Grogono & Sharon H. Nelson. "Problem Solving and Computer Programming". Addison-Wesley Publishing Company. 1982.	Bibliografía	Bibliografía básica
https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales	Recursos web	Espacio Moodle de la Asignatura en las titulaciones oficiales de la UPM.

Otros recursos educativos	Equipamiento	Laboratorios con libre acceso Salas para trabajo en grupo Laboratorio con presencia del profesor Aula con pizarra, ordenador y cañón de video Biblioteca

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La evaluación de la competencia de resolución de problemas se trabajará y evaluará a lo largo del curso en las clases de la asignatura y se evaluará en los problemas de los exámenes de la asignatura.