



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de
Sistemas Informáticos

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

615000234 - Taller de programación

PLAN DE ESTUDIOS

61IW - Grado en Ingeniería del Software

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|---|----|
| 1. Datos descriptivos | 1 |
| 2. Profesorado | 1 |
| 3. Competencias y resultados de aprendizaje | 2 |
| 4. Descripción de la asignatura y temario | 3 |
| 5. Cronograma | 5 |
| 6. Actividades y criterios de evaluación | 7 |
| 7. Recursos didácticos | 11 |

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

| | |
|------------------------------------|---|
| Nombre de la Asignatura | 615000234 - Taller de programación |
| Nº de Créditos | 3 ECTS |
| Carácter | 615000234 |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Primer semestre |
| Período de impartición | Septiembre-Enero |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 61IW - Grado en Ingeniería del Software |
| Centro en el que se imparte | Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Sistemas Informáticos |
| Curso Académico | 2017-18 |

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías* |
|--|-----------------|---------------------------|--|
| Ana Maria Palomar Martin | 1224 | anamaria.palomar@upm.es | - -Se publicará en el tablón de la Asignatura y Moodle |
| Fernando Arroyo Montoro (Coordinador/a) | 1111 | fernando.arroyo@upm.es | - -Se publicará en el tablón de la Asignatura y Moodle |

| | | | |
|---------------------------------------|------|------------------------|--|
| Fco.javier Saenz Marcilla | 1108 | javier.saenzm@upm.es | - -Se publicará en el tablón de la Asignatura y Moodle |
| Pilar Martinez Garcia | 1127 | pilar.martinez@upm.es | - -Se publicará en el tablón de la Asignatura y Moodle |
| M. Del Carmen Gil Abad | 1219 | carmen.gil.abad@upm.es | - -Se publicará en el tablón de la Asignatura y Moodle |
| Maria Luisa Piñeiro Martinez De Lecea | 1217 | l.pineiro@upm.es | - -Se publicará en el tablón de la Asignatura y Moodle |
| Maria Belen Salazar Dutrus | 1218 | belen.salazar@upm.es | - -Se publicará en el tablón de la Asignatura y Moodle |

* 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 que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CB4 - 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.

CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

CT2 - 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 al cursar la asignatura

RA230 - Establece estrategias de pruebas y depuración de programas utilizando trazas y/o debug

RA69 - Utiliza entornos y herramientas de desarrollo

RA68 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a criterios de eficacia, legibilidad y documentación

RA70 - Implementa, prueba y verifica soluciones atendiendo a los compromisos de eficacia, legibilidad y documentación.

RA66 - Comprende los elementos de los lenguajes de programación de un paradigma estructurado

RA67 - Modela y diseña soluciones atendiendo a los compromisos de eficiencia y modularidad

RA23 - Resuelve problemas definiendo los elementos significativos que los constituyen, de manera razonada, expresando con precisión las argumentaciones necesarias y las conclusiones

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1 Descripción de la asignatura

Asignatura que complementa a la de Fundamentos de Programación, reforzando el aprendizaje de ésta en base a prácticas de programación en el laboratorio con el apoyo de los profesores de la asignatura.

Los alumnos analizarán, diseñarán, codificarán en lenguaje C, probarán y validarán los problemas propuestos en cada práctica.

4.2 Temario de la asignatura

1. Introducción al manejo del entorno de programación
2. Manejo de la entrada/salida
 - 2.1. Entrada/Salida con formato
 - 2.2. Entrada/Salida sin formato
3. Resolución de problemas de estructuras de control.
 - 3.1. Estructuras de control condicionales
 - 3.2. Iteradores
4. Resolución de problemas con funciones.
5. Resolución de problemas con estructuras de datos.
 - 5.1. Problemas con vectores y matrices
 - 5.2. Problemas con estructuras

5. Cronograma

5.1 Cronograma de la asignatura*

| Semana | Actividad Presencial en Aula | Actividad Presencial en Laboratorio | Otra Actividad Presencial | Actividades de Evaluación |
|--------|------------------------------|---|---------------------------|--|
| 1 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 1) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 2 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 2) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 3 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 2) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 4 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 3) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 5 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 3) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 6 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 4) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 7 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 4) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Entrega de Evaluación de Prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 02:00 |
| 8 | | Evaluación Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas | | Evaluación de prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 |
| 9 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |

| | | | | |
|----|--|---|--|---|
| 10 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 11 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 12 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 13 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 14 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | Entrega de Evaluación de Prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Duración: 02:00 |
| 15 | | Desarrollo de una práctica individual (Tema 5) Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 16 | | Evaluación Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas | | Evaluación de prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 |
| 17 | | Examen final Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas | | Examen final (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69) EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 02:30 Práctica de evaluación no continua (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación sólo prueba final Duración: 00:00 |

* 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 |
|------|--|---|------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 7 | Entrega de Evaluación de Prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230) | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 02:00 | 5% | 0 / 10 | CT2 CC7 CB4 |
| 8 | Evaluación de prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 25% | 0 / 10 | CB4 CT2 CC7 |
| 14 | Entrega de Evaluación de Prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230) | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | Presencial | 02:00 | 10% | 0 / 10 | CB4 CT2 CC7 |
| 16 | Evaluación de prácticas (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:00 | 60% | 4 / 10 | |

6.1.2 Evaluación sólo prueba final

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--|---|---------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 17 | Examen final (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 02:30 | 100% | 5 / 10 | CT2 CC7 CB4 |
| 17 | Práctica de evaluación no continua (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230) | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 00:00 | % | / 10 | CT2 CC7 CB4 |

6.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|---|---|---------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| Examen convocatoria extraordinaria (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69) | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 03:00 | 100% | 5 / 10 | CT2 CC7 CB4 |
| Práctica de convocatoria extraordinaria (RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230) | TI: Técnica del tipo Trabajo Individual | No Presencial | 00:00 | % | / 10 | CB4 CT2 CC7 |

6.2 Criterios de Evaluación

Convocatoria ordinaria

Evaluación continua

La asistencia a clase es obligatoria. Para poder aprobar la asignatura por evaluación continua, es necesario asistir a clase habitualmente, se permitirá un máximo de 3 faltas sin justificar. Se evalúa mediante la realización de las siguientes pruebas:

| Nombre de la prueba | % Nota final | Nota mínima para la evaluación de la prueba | Resultados de aprendizaje |
|---------------------------------------|--------------|---|---|
| Entrega de evaluación de prácticas | 5% | No tiene | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230 |
| Primer examen de evaluación continua | 25% | No tiene | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 |
| Entrega de evaluación de prácticas | 10% | No tiene | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230 |
| Segundo examen de evaluación continua | 60% | 4/10 | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 |

Para poder aprobar mediante evaluación continua será necesario asistir al mínimo de sesiones de laboratorio establecido y obtener al menos un 5 entre los dos exámenes de la asignatura.

Aquellos alumnos que deseen renunciar a la evaluación continua tendrán que comunicárselo al coordinador de la asignatura, antes del 13/11/17.

Evaluación mediante prueba final

| Nombre de la prueba | % Nota final | Nota mínima para la evaluación de la prueba | Resultados de aprendizaje |
|------------------------------|---------------------|--|---|
| Práctica de evaluación final | 0% | No tiene | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230 |
| Examen de evaluación final | 100% | 5/10 | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 |

Para poder aprobar mediante prueba final será necesario entregar la práctica de evaluación final y obtener al menos un 5 en el examen final de la asignatura. En el examen final se incluirán preguntas acerca del desarrollo de la práctica.

Convocatoria extraordinaria

La evaluación en la convocatoria extraordinaria será similar a la evaluación mediante prueba final en la convocatoria ordinaria:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| Nombre de la prueba | % Nota final | Nota mínima para la evaluación de la prueba | Resultados de aprendizaje |
|--|--------------|---|---|
| Práctica de la convocatoria extraordinaria | 0% | No tiene | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69, RA70, y RA230 |
| Examen de la convocatoria extraordinaria | 100% | 5/10 | RA23, RA66, RA67, RA68, RA69 |

Para poder aprobar en la convocatoria extraordinaria será necesario entregar la práctica que se proponga para dicha convocatoria y obtener al menos un 5 en el examen final de la asignatura. En el examen final se incluirán preguntas acerca del desarrollo de la práctica.

Evaluación de competencias en la asignatura

La superación de la asignatura de Taller de Programación implica la adquisición de la competencia transversal CT2 (Resolución de problemas) en el nivel 1.

Esta competencia será evaluada en los exámenes y entregas propuestos en la asignatura. Los exámenes plantean una serie de problemas al alumno que deberá resolver.

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 |
|---------------------------|--------------|--|