



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000632 - Programación De Sistemas

PLAN DE ESTUDIOS

05IR - Grado En Ingenieria De Organizacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

| | |
|--|---|
| 1. Datos descriptivos..... | 1 |
| 2. Profesorado..... | 1 |
| 3. Conocimientos previos recomendados..... | 2 |
| 4. Competencias y resultados de aprendizaje..... | 2 |
| 5. Descripción de la asignatura y temario..... | 3 |
| 6. Cronograma..... | 4 |
| 7. Actividades y criterios de evaluación..... | 6 |
| 8. Recursos didácticos..... | 8 |

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

| | |
|--|--|
| Nombre de la asignatura | 55000632 - Programación de Sistemas |
| No de créditos | 3 ECTS |
| Carácter | Obligatoria |
| Curso | Primer curso |
| Semestre | Segundo semestre |
| Período de impartición | Febrero-Junio |
| Idioma de impartición | Castellano |
| Titulación | 05IR - Grado en Ingeniería de Organización |
| Centro responsable de la titulación | 05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales |
| Curso académico | 2022-23 |

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

| Nombre | Despacho | Correo electrónico | Horario de tutorías * |
|---|-----------------|---------------------------|--|
| Daniel Galan Vicente (Coordinador/a) | Automática | daniel.galan@upm.es | Sin horario. Pedir por correo electrónico |

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Fundamentos De Programación

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Programación en lenguaje C

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CG1 - Conocer y aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías básicas a la práctica de la Ingeniería de organización

CG6 - Poseer habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando a lo largo de la vida para su adecuado desarrollo profesional

4.2. Resultados del aprendizaje

RA107 - Diseñar e implementar algoritmos

RA106 - Entender el funcionamiento de un sistema operativo

RA104 - Programar en lenguajes de alto nivel.

RA105 - Entender el funcionamiento de un computador.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En esta asignatura se verán los temas fundamentales de Arquitectura de Ordenadores (Arq. Básica, CPU, gestión de la memoria), Sistemas Operativos (Procesos, threads) así como Algoritmos y estructuras de datos (Arrays, tablas, listas enlazadas).

5.2. Temario de la asignatura

1. Algoritmos y estructuras de datos
2. Arquitectura de Ordenadores
3. Sistemas Operativos

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

| Sem | Actividad en aula | Actividad en laboratorio | Tele-enseñanza | Actividades de evaluación |
|-----|---|--|----------------|---|
| 1 | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 2 | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 3 | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 4 | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 5 | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 6 | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | Algoritmos y estructuras de datos Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio | | |
| 7 | Introducción a la arquitectura de ordenadores Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | Prueba Evaluación Intermedia liberatoria EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 |
| 8 | Introducción a la arquitectura de ordenadores Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 9 | Introducción a la arquitectura de ordenadores Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 10 | Gestion de la memoria Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 11 | Gestion de la memoria Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 12 | Procesos y Sistema Operativo Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 13 | Procesos y Sistema Operativo Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 14 | Threads Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | <p>Prueba Global P2 evaluación progresiva: Arquitectura de computadores EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 01:30</p> <p>Prueba Global P2: Arquitectura de computadores EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 01:30</p> <p>Prueba global P1: Programación EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00</p> <p>Prueba Global P1 evaluación progresiva: Programación EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Presencial Duración: 02:00</p> |

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 derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

| Sem. | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|------|--|--|------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 7 | Prueba Evaluación Intermedia liberatoria | EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas | Presencial | 02:00 | 50% | 5 / 10 | CG1 |
| 17 | Prueba Global P2 evaluación progresiva: Arquitectura de computadores | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 25% | 5 / 10 | CG6 CG1 |
| 17 | Prueba Global P1 evaluación progresiva: Programación | EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas | Presencial | 02:00 | 25% | 5 / 10 | CG1 |

7.1.2. Prueba evaluación global

| Sem | Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-----|--|--|------------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
| 17 | Prueba Global P2: Arquitectura de computadores | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 50% | 5 / 10 | CG6 CG1 |
| 17 | Prueba global P1: Programación | EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas | Presencial | 02:00 | 50% | 5 / 10 | CG1 |

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

| Descripción | Modalidad | Tipo | Duración | Peso en la nota | Nota mínima | Competencias evaluadas |
|-------------|-----------|------|----------|-----------------|-------------|------------------------|
|-------------|-----------|------|----------|-----------------|-------------|------------------------|

| | | | | | | |
|---|--|------------|-------|-----|--------|------------|
| Examen escrito convocatoria extraordinaria | EX: Técnica del tipo Examen Escrito | Presencial | 01:30 | 50% | 5 / 10 | CG6 CG1 |
| Examen práctico convocatoria extraordinaria | ET: Técnica del tipo Prueba Telemática | Presencial | 02:00 | 50% | 5 / 10 | CG1 |

7.2. Criterios de evaluación

El sistema de evaluación será progresivo. Para ello se realizará una prueba de evaluación intermedia (PE) y una prueba global (PG) tras finalizar la docencia del curso.

La prueba global se compondrá de una parte práctica de ejercicios de programación y una parte por escrito sobre Arquitectura de Computadores. En cada una de las partes es necesario obtener al menos un 5 para aprobar la asignatura.

La prueba de evaluación intermedia será liberatoria, por lo que los alumnos que obtengan al menos un 5 en la PE podrán no realizar la prueba global P1: programación. Además, obtendrán de nota final la mas alta entre las dos opciones siguientes:

- $PE \cdot 0.5 + PG.P1 \cdot 0.25 + PG.P2 \cdot 0.25$
- $PE \cdot 0.5 + PG.P2 \cdot 0.5$.

Los alumnos que no deseen realizar la prueba intermedia, serán examinados mediante una prueba global compuesta por una parte práctica (50% de la nota final) y otra por escrito (50% de la nota final) al finalizar el curso (simultánea a la prueba global de los alumnos que sean evaluados con el método progresivo). En cada uno de las dos partes es necesario obtener al menos un 5.

Nota: La fecha definitiva de las pruebas de evaluación serán las indicadas en el Plan de Organización Docente del Centro.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

| Nombre | Tipo | Observaciones |
|--|--------------|---------------|
| Modern Operating Systems, Andrew S. Tanenbaum, H. Bos, Pearson | Bibliografía | |
| Computer Architecture: A Quantitative Approach, John L. Hennessy and David A. Patterson, Morgan Kaufmann | Bibliografía | |
| Página del curso en Moodle | Recursos web | |