

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

GUÍA DE APRENDIZAJE

PROGRAMACIÓN

GRADO EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE
TELECOMUNICACION

CURSO ACADÉMICO	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS	CARÁCTER	SEMESTRE
2026-27	95000707	1	6 ECTS	BÁSICA	SEGUNDO SEMESTRE
IDIOMA	CENTRO RESPONSABLE				
ESPAÑOL	E.T.S. DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION				
DEPARTAMENTO RESPONSABLE					
INGENIERÍA DE SISTEMAS TELEMÁTICOS					

COORDINADOR/A

FELIX AURELIO CUADRADO LATASA - felix.cuadrado@upm.es

REQUISITOS OBLIGATORIOS

ASIGNATURAS REQUERIDAS

—

CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

ASIGNATURAS RECOMENDADAS

- (95000704)

OTRAS RECOMENDACIONES

—

RESULTADOS

RD-1393/2007

Habilidades o destrezas

CEB2 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

DESCRIPCIÓN

La asignatura muestra los principios básicos de la programación de ordenadores empleando un lenguaje de programación de amplio uso - Python.

Puede contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 y 9 de Naciones Unidas, en relación con el aumento del número de personas con competencias técnicas y profesionales (meta 4.4) y el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad (meta 9.1).

TEMARIO

1. Introducción a la programación

- 1.1. Introducción a la asignatura
- 1.2. Definiciones y terminología
- 1.3. Uso de un entorno de programación
- 1.4. Sistemas de gestión de código - git

2. Tipos y expresiones simples

- 2.1. Expresiones simples
- 2.2. Tipos primitivos - operaciones y conversión
- 2.3. Cadenas de texto

3. Sentencias de control

- 3.1. Condicionales

3.2. Iteraciones-bucles

3.3. Recorridos con for y range

4. Funciones y modularidad

4.1. Concepto de función: firmas, parámetros y valores de retorno

4.2. Ámbito de variables

4.3. Estilo y documentación

5. Colecciones de datos: listas y tuplas

5.1. Diccionarios y conjuntos

5.2. Listas: creación, indexación y métodos

5.3. Tuplas

5.4. Diccionarios

5.5. Comprensión de listas - comprehension

6. Módulos y entrada salida

6.1. Manejo de ficheros

6.2. Saltos y excepciones

6.3. Principios de diseño

6.4. Pruebas unitarias

7. Programación orientada a objetos

7.1. Clases y objetos

7.2. Instancias y referencias

7.3. Encapsulación mediante clases

7.4. Composición y herencia

7.5. Polimorfismo y extensión



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



ACTIVIDADES

Actividad evaluable Actividad formativa

 Sesiones de introducción de conceptos y resolución de problemas			SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO																
Presencial	26h 00m	Aula (en horario)	Normal																
TEMAS																			
T1 T2 T3 T4 T5 T7																			
METODOLOGÍA																			
Lección Magistral Clase de Problemas																			

 Sesiones de laboratorio			SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO																
Presencial	26h 00m	Laboratorio	Reducido																
METODOLOGÍA																			
Prácticas de Laboratorio																			

 Examen parcial 1			SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA														
Presencial	02h 00m	Aula de examen	Progresiva	40%	4														
TEMAS																			
T1 T2 T3 T4 T5																			
METODOLOGÍA																			
Examen Escrito																			
RESULTADOS EVALUADOS																			
CEB2																			



Examen de practicas

SEMANAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

E

PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA
Presencial	02h 00m	Laboratorio	Progresiva	20%	4

TEMAS

T1

T2

T4

T3

T5

T7

METODOLOGÍA

Examen de Prácticas

RESULTADOS EVALUADOS

CEB2

PLANIFICACIÓN SEMANAL


 Actividad evaluable


 Actividad formativa


 Semana con actividad


 Período de exámenes

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
 Sesiones de introducción de conceptos y resolución de problemas	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.			
 Sesiones de laboratorio	.	.	.	.	.	.		.	.	.	.	.	.			
 Examen parcial 1							.									
 Evaluación del Trabajo Sostenido y Participación Activa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
 Examen final																.
 Examen parcial 2																.
 Examen de practicas					.						.					

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios Generales

Los estudiantes serán evaluados mediante evaluación progresiva. La evaluación comprobará si los estudiantes han adquirido las competencias de la asignatura.

La asignatura se aprobará cuando se obtenga una calificación mayor o igual a 5 puntos sobre un total de 10, según las normas que se indican en este apartado.

Todas las entregas y prácticas que se realicen deben ser fruto del trabajo personal del alumno. En caso de detectarse copia en alguna de las pruebas de evaluación continua o final, ante la imposibilidad de conocer el grado de adquisición de competencias del estudiante, suspenderá la convocatoria.

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Evaluación progresiva

Criterios de evaluación

La nota final se obtendrá mediante suma de las calificaciones correspondientes a las diferentes actividades de evaluación, con los siguientes pesos:

- Examen parciales, 40% + 40%
- Participación activa durante el semestre, incluyendo entrega de prácticas parciales y participación en las clases. 10%
- Examen de prácticas, 20%

- Para aprobar la asignatura, es necesario tener unos conocimientos mínimos que se deberán poner de manifiesto en los exámenes parciales, prácticas y examen final. Será necesario superar el umbral de 4 puntos sobre 10 de media en cada bloque de evaluación para aprobar la asignatura (excepto la participación activa). La máxima nota mediante evaluación progresiva será un 10.

- Durante la evaluación final se podrá realizar un examen de repesca para aquellos alumnos que no hayan podido superar las pruebas previas de evaluación.

Actividades

- Examen parcial 1 (40%)
- Evaluación del Trabajo Sostenido y Participación Activa (10%)
- Examen parcial 2 (40%)
- Examen de practicas (20%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Prueba global

Criterios de evaluación

La evaluación mediante prueba global en convocatoria ordinaria se realizará en las fechas y horas de evaluación final aprobadas por la Junta de Escuela para el presente curso y semestre, salvo aquellas actividades de evaluación de resultados del aprendizaje de difícil calificación en una prueba final.

Los alumnos deberán realizar y entregar las prácticas obligatorias antes del examen para poderse presentar al examen final.

Actividades

- Examen final (100%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

Criterios de evaluación

La convocatoria extraordinaria tendrá las mismas características que la convocatoria ordinaria global, permitiendo a los alumnos superar la asignatura si alcanza una nota de 5 puntos sobre 10.

Actividades

- Examen final (100%)

RECURSOS

Bibliografía

Matthes, E. (2023). *Python Crash Course* (3ª ed.). No Starch Press

El libro está disponible online dentro de la red de la UPM mediante O Reilly Learning con las credenciales de alumno.

Sweigart, A. (2020). *Automate the Boring Stuff with Python* (2ª ed.). No Starch Press — automatetheboringstuff.com

El libro está disponible online dentro de la red de la UPM mediante O Reilly Learning con las credenciales de alumno.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Educación de calidad



Industria, innovación e infraestructura