

Desarrollo  
profesional y personal

Curso académico 2024-2025

Aprenda a programar en Python con Raspberry Pi

del 2 de diciembre de 2024 al 16 de mayo de 2025

6 créditos

CERTIFICADO DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL

Características: material multimedia, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

*Sistemas de Comunicación y Control*

E.t.s. de Ingeniería Informática



## PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL Y PERSONAL

### Curso 2024/2025

El Programa de Desarrollo Profesional y Personal acoge cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio por la UNED. Cada curso se impartirá en una de las siguientes categorías: Experto/a Profesional, Enseñanza Abierta, Actualización Profesional y atienden una demanda de formación en respuesta a las necesidades e intereses del mundo del trabajo. Sus cursos estarán promovidos por la UNED o entidades sociales y económicas que busquen el apoyo académico de la Universidad para la mejor calidad de sus acciones de formación y promoción de sus colectivos laborales y profesionales.

Requisitos de acceso: no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

## Destinatarios

El curso está diseñado para todos aquellos que quieran iniciarse en la programación con un lenguaje moderno, potente y sencillo de aprender en un entorno tan atractivo como el computador monoplaca de bajo coste Raspberry Pi.

Es requisito indispensable tener conocimientos de informática a nivel de usuario medio (Windows, Mac o Linux). También es imprescindible que el estudiante disponga de un ordenador personal con conexión a Internet.

# 1. Objetivos

Raspberry Pi es un computador monoplaca en miniatura del tamaño aproximado de una tarjeta de crédito, con unos puertos de conexión que lo hacen muy atractivo (USB, Ethernet, WiFi, Bluetooth, HDMI, pines de entrada/salida de propósito general, etc.). Desde su aparición a comienzos e 2012, en los primeros cinco años se vendieron doce millones y medio de unidades, en sus diferentes modelos.

Respaldado por una comunidad de usuarios que no para de crecer y que cada día le encuentra nuevas aplicaciones, desde las más lúdicas (juegos, servidores de medios, etc.) hasta otras avanzadas en el campo de la información y las comunicaciones, es la herramienta ideal para la enseñanza de la programación en los distintos niveles del sistema educativo, comenzando en los colegios con Scratch o Processing y terminando en los institutos con Python o C.

El curso se plantea como una introducción práctica al manejo de Raspberry Pi, desde la primera puesta en marcha, pasando por los fundamentos de la programación en Python para su posterior aplicación sobre la placa y periféricos.

## Otra Información

Será responsabilidad exclusiva del Equipo Docente la información facilitada en la siguiente relación de hipervínculos. En caso de detectarse alguna contradicción, prevalecerá la oferta formativa aprobada por el Consejo de Gobierno para cada convocatoria, así como del Reglamento de Formación Permanente y del resto de la legislación Universitaria vigente.

[Página web](#)

# 2. Contenidos

## 1. Raspberry Pi

### Introducción

- Elección e instalación del sistema operativo
- Acceso remoto
- El simulador de Raspberry Pi

## 2. Linux Raspberry Pi OS

- Línea de comandos
- Gestión de paquetes
- Aplicaciones adicionales

## 3. Programación en Python

- Introducción a Python y su entorno de programación
- Tipos de datos
- Control de flujo
- Funciones

- Programación Orientada a Objetos
- Módulos y la biblioteca estándar
- Entrada/Salida y trabajo con ficheros
- Errores y Excepciones

#### 4. Otros usos y aplicaciones de interés

- Sense Hat
- Puerto GPIO
- Sonido, vídeo y fotografía
- Iniciación a OpenCV

## 3. Metodología y actividades

Este curso se llevará cabo a través del curso virtual en la plataforma Alf de UNED. En el curso, los y las estudiantes encontrarán los medios necesarios para el aprendizaje:

- Bibliografía Básica. El estudio se realizará a través de los materiales publicados por el equipo docente y de la guía oficial del lenguaje.

- Bibliografía complementaria. El alumno puede encontrar en ella información adicional para completar su formación.

- La guía de la asignatura.

- Enunciado de las actividades prácticas propuestas voluntarias y obligatorias.

- El planificador con la distribución temporal de los temas propuesta por el Equipo Docente y con las fechas de entrega de las actividades prácticas que el alumno tiene que realizar

- Los foros organizados de la siguiente manera:

- Tablón de anuncios. Desde este foro el profesor dirigirá el curso, introducirá los distintos temas, anunciará las diferentes actividades y materiales que se vayan incorporando en la Web, recordará los plazos de entrega de las actividades, dará recomendaciones e indicaciones relevantes para el estudio, etc.
- foro de consultas generales: En él se plantearán consultas relacionadas con los contenidos y relacionadas con otros aspectos del curso (dudas relacionadas con la gestión del curso, la metodología, el uso de la plataforma educativa, etc).
- Foro de estudiantes: Se trata de un foro no moderado, es decir, que no requiere la supervisión del profesor. Los alumnos lo utilizarán para citas, intercambios, consultas;

Los y las estudiantes encontrarán para su descarga todos los materiales didácticos específicos, que constituyen el material necesario y suficiente para seguir el curso.

Para un mejor aprovechamiento del curso, se recomienda que los estudiantes dispongan de su propio equipo Raspberry Pi. Si esto no fuera posible, las actividades se podrán realizar sobre un emulador del sistema Raspberry Pi que funciona sobre Windows, haciendo uso exclusivo de aplicaciones de software libre.

## 4. Nivel del curso

Iniciación

## 5. Duración y dedicación

Duración: del lunes 2 de diciembre de 2024 al viernes 16 de mayo de 2025.

Dedicación: 150 horas.

## 6. Equipo docente

### Director/a

Director - UNED

*MAÑOSO HIERRO, MARIA CAROLINA*

### Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

*PEREZ DE MADRID Y PABLO, ANGEL*

Colaborador - UNED

*ROMERO HORTELANO, MIGUEL*

## 7. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 7.1 Material disponible en la plataforma virtual

Los matriculados tendrán acceso en el curso virtual (entrando en CAMPUS UNED, Plataforma virtual aLF-Formación Permanente (desplegando etiqueta FORMACIÓN PERMANENTE)) a todo el material de estudio para el seguimiento del curso. Este material consistirá en:

- Material específico elaborado por el equipo docente consistente en presentaciones que describen cada tema de forma sencilla y directa (podrá encontrar más de 15 presentaciones) y
- material complementario (guías, tutoriales, enlaces, vídeos ,...) que acompañarán y/o ampliarán el estudio para aquellos estudiantes que lo deseen.

Los materiales son gratuitos y están bajo licencia Creative Commons by-nc-sa . Todo el software necesario para el curso será software libre.

## 7.2 Otros Materiales

El equipo docente recomendará una extensa bibliografía en el curso virtual para que el estudiante disponga de material auxiliar si lo desea. Entre este material se encontrarán:

- Enlaces de interés.
- Guías y tutoriales.
- Videos.

Incluso para la sección de programación, el equipo docente ha elaborado material que recoge la extensa bibliografía aportada.

Todo el software necesario para el curso será software libre.

## 8. Atención al estudiante

El principal medio de tutorización es a través de los foros del curso virtual. Para cualquier consulta el estudiante también podrá contactar con el equipo docente todos los lunes lectivos, de 16:00 a 20:00 horas, en los siguientes teléfonos: 91 3987147 - 91 398 7160 - 91 398 7168.

E-mail: [carolina@scc.uned.es](mailto:carolina@scc.uned.es)

## 9. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación se hará mediante:

- la resolución de ejercicios prácticos sencillos similares a los desarrollados en los temas del Módulo III (Programación en Python) que pretenden mostrar que el estudiante ha asimilado los conceptos básicos de la programación (tipos de variables, flujo de un programa, funciones,...). Representa el 45% de la calificación.
- La resolución de ejercicios prácticos sencillos similares a los desarrollados en el Módulo IV (Otros usos y aplicaciones). Representa el 15% de la calificación.
- Trabajo final que el estudiante deberá remitir. Éste último consistirá en el diseño de un programa completo de una complejidad media, aunque el estudiante también puede plantear el desarrollo de una aplicación alternativa, de una complejidad similar o superior, que le pueda ser de utilidad en su actividad profesional o personal. Representa el 40% de la calificación.

Además, el equipo docente propondrá ejercicios voluntarios y test de autoevaluación.

## 10. Precio del curso

Precio de matrícula: 180,00 €.

## 11. Descuentos

## 11.1 Ayudas al estudio y descuentos

Se puede encontrar información general sobre ayudas al estudio y descuentos en [este enlace](#).

Debe hacer la solicitud de matrícula marcando la opción correspondiente, y posteriormente enviar la documentación al correo: [titulos-propios@adm.uned.es](mailto:titulos-propios@adm.uned.es).

## 12. Matriculación

Del 5 de septiembre al 28 de noviembre de 2024.

Atención administrativa:

Cursos de Certificado de Actualización Profesional

[titulos-propios@adm.uned.es](mailto:titulos-propios@adm.uned.es)

Tf. 91 398 77 24 / 77 20

C/ Juan del Rosal, 14 - 1ª planta

28040 Madrid

**SI SOLICITA AYUDA AL ESTUDIO:**

Al realizar la matrícula elija el pago fraccionado y abone sólo el primer plazo, si se le concede la ayuda no tendrá que realizar el pago del segundo plazo.

## 13. Responsable administrativo

Negociado de Títulos Propios.