

## Curso o Actividad de Formación Presencial para el PDI

### 1. Título del curso o de la actividad formativa

*Introducción a Raspberry PI. Un miniordenador educativo de código abierto.*

### 2. Coordinador

¿Participa como formador? *Sí*

Nombre y apellidos:

*José Antonio Calvillo Ardila*

Correo electrónico:

*jantonio.calvillo@uca.es*

Centro:

*CITI*

Universidad / Empresa:

*Universidad de Cádiz*

Categoría profesional:

*Técnico Especialista Medios Audiovisuales*

Área de conocimiento:

*Informática*

### 3. Receptores de la formación

Perfil del PDI al que recomienda esta formación:

*Personal docente e investigador con interés en conocer las posibilidades de los sistemas embebidos Linux aplicados a Raspberry.*

Número de participantes recomendados:

*10*

Requisitos previos que deben cumplir los receptores para poder acceder a esta formación:

*Aunque el curso puede seguirse por cualquier persona con interés sobre el tema, para su completo aprovechamiento se recomienda tener conocimientos básicos sobre programación y Linux.*

### 4. Planificación

Duración total del curso en horas:

*4*

Número de sesiones presenciales:

*1*

Duración en horas de cada sesión presencial:

*4*

Fecha, horario y lugar de realización:

*Se van a realizar cuatro ediciones de este curso:*

*CAMPUS ALGECIRAS:*

*5 de marzo de 2019 de 10:00h a 14:00h en aula 2.2. Escuela Politécnica Superior de Algeciras (EPSA).*

*CAMPUS PUERTO REAL:*

*12 de marzo de 2019 de 10:00h a 14:00h en el aula D.01, Escuela Superior de Ingeniería, Campus Puerto Real.*

*CAMPUS JEREZ:*

*19 de marzo de 2019 de 10:00h a 14:00h en el espacio de aprendizaje de la biblioteca del Campus de Jerez.*

**CAMPUS CÁDIZ:**

26 de marzo de 2019 de 10:00h a 14:00h en la sala Tomasa Palafox (Edificio Constitución 1812).

¿Requiere soporte en el Campus Virtual?:

No

Recursos que requiere para impartir la actividad:

## 5. Beneficios para la docencia, para la investigación y/o para la gestión

*Se trata de dar a conocer al personal investigador, a través de casos reales, un dispositivo con un enorme potencial aplicable a la investigación y de bajo coste.*

## 6. Tutorías

Herramientas que empleará para asesorar a los estudiantes:

Correo electrónico: [jantonio.calvillo@uca.es](mailto:jantonio.calvillo@uca.es)

## 7. Competencias que se desarrollan en la actividad formadora

*Innovación: usar software para desarrollo colaborativo para el desarrollo de la docencia en la Educación Superior.*

## 8. Objetivos

Generales:

- *Dar a conocer a los investigadores un dispositivo que por su bajo coste y su enorme potencialidad puede utilizarse en investigación.*

Específicos:

- *Entender los aspectos básicos sobre Raspberry.*
- *Aprender a instalar y configurar una Raspberry.*
- *Familiarizarse con el sistema operativo Raspbian.*
- *Familiarizarse con el lenguaje python.*
- *Identificar las posibilidades de interconexión con los accesorios más habituales: sensores, visualizadores, interruptores, cámaras.*
- *Analizar casos de estudio reales de Raspberry.*
- *Plantear otros posibles usos de Raspberry en investigación.*
- *Fomentar el uso de software libre.*

## 9. Contenidos

1. *Qué es y para que puede servir. Razones de su éxito. Qué lo diferencia de Arduino.*

2. *El hardware:*

2.1 *Modelos disponibles*

2.2 *Descripción de sus componentes*

2.3 *Principales accesorios compatibles: sensores, visualizadores, cámaras, motores,...*

3. *El software:*

3.1 *Principales distribuciones.*

*3.2 Introducción a los sistemas embebidos basados en Linux.*

*3.3 Instalación y configuración.*

*3.4 Primer arranque.*

*4. Servicios disponibles*

*5. Programando con Raspberry en python: Controlar hardware desde el conector GPIO, realizar mediciones desde sensores, conexión de visualizadores, interruptores, teclados y otros.*

*6. Casos de Uso (Sistema de Información Público, Sistema de Monitorización con cámara, almacenamiento en Base de datos, publicación web de datos, envío de datos y órdenes a través de mensajería instantánea, ...)*

## 10. Metodología

*Tradicional y Basada en Casos.*

*En la primera parte del curso, se presentarán los conceptos necesarios para conocer el hardware y software de Raspberry.*

*En la segunda parte, se expondrán y analizarán distintos casos de uso de Raspberry, con el objetivo de que los alumnos puedan explorar la diversidad de proyectos en los que se podría usar.*

## 11. Evaluación

*Al tratarse de un curso de tan sólo 4 horas que se impartirá en una única sesión, la evaluación será continua a partir de la participación del alumnado.*

## 12. Referencias

➤ <http://www.Raspberrypi.org/>