Cursos de postgrado

Curso académico 2017-2018

Aprendizaje con Hardware Libre en Ciclos Formativos de Grado Medio de Informática y Comunicaciones

del 1 de diciembre de 2017 al 31 de mayo de 2018

6 créditos

CERTIFICADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

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

Departamento

Lenguajes y Sistemas Informáticos

E.t.s. de Ingeniería Informática

PROGRAMA DE POSTGRADO

Máster, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

Curso 2017/2018

El Programa de Postgrado acoge los cursos que dan derecho a la obtención de un Título Propio otorgado por la UNED. Cada curso se impartirá en uno de los siguientes niveles: Máster, Diploma de Especialización, Diploma de Experto y Certificado de Formación del Profesorado.

Requisitos de acceso:

Estar en posesión de un título de grado, licenciado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto Universitario. Los estudiantes deberán presentar un curriculum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

El estudiante que desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

Destinatarios

El curso va dirigido a profesores de Ciclos Formativos de Grado Medio en Informática y Comunicaciones. Los conceptos que se abordan en el curso pueden ser asimilados sin dificultad por alumnos con conocimientos de informática al nivel de usuario medio, aunque sería recomendable conocimientos básicos de programación.

1. Objetivos

A lo largo del curso el estudiante aprenderá a desarrollar una serie de actividades fundamentadas en el uso y programación de equipos Arduino y Rasperry Pi, con el objetivo de facilitar el desarrollo de prácticas docentes basadas en hardware libre en los Ciclos Formativos de Grado Medio de Informática y Comunicaciones. En concreto, se aprenderá a desarrollar ejemplos de prácticas específicas para las asignaturas de Administración de Sistemas Informáticos en Red (ASIR), Desarrollo de Aplicaciones Multiplataformas (DAM), Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW) y Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR).

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.

[Más Información](#)

[Información Actividad](#)

2. Contenidos

BLOQUE I: ¿ Ciclos Formativos de Informática y Comunicaciones

1. Ciclos Formativos de Informática y Comunicaciones.

Estructura de la Formación Profesional. Normativa y Legislación. Ciclos Formativos de Informática y Comunicaciones. Marco Legal.

1.1. Ciclos Formativos de Grado Superior.

Administración de Sistemas Informáticos en Red (ASIR), Desarrollo de Aplicaciones. Multiplataformas (DAM), Desarrollo de Aplicaciones Web (DAW).

1.2. Ciclos Formativos de Grado Medio.

Sistemas Microinformáticos y Redes (SMR).

BLOQUE II: ¿ Hardware Libre. Entornos de Desarrollo y Lenguajes de Programación

2. Aproximación al Hardware Libre.

2.1. Definición. Principios. Aplicación. Distribución.

2.2. Modelos de Hardware Libre. Tipos. Familias. Clasificación.

2.3. Software, IDE's y lenguajes de programación asociados al Hardware Libre: Scratch, S4A, ...

BLOQUE III: ¿Placas basadas en Microcontroladores y su aplicación a C. F. G. M. de Informática y Comunicaciones.

4. Placas basadas en Microcontroladores.

4.1. Características principales. Modelos. Evolución.

4.2. Placas basadas en Microcontroladores y sus requisitos: montajes electrónicos.

4.3. Aplicabilidad de las Placas basadas en Microcontroladores.

5. Placas basadas en Microcontroladores en los módulos de Montaje y Mantenimiento de Equipos, Redes Locales, Seguridad Informática y Servicios en Red del CFGM de Sistemas Microinformáticos y Redes: Proyectos a desarrollar en el Aula.

BLOQUE IV: ¿ Single Board Computer (SBC) y su aplicación a C. F. G. M. de Informática y Comunicaciones.

6. Single Board Computer (SBC).

6.1 Características principales. Modelos. Evolución.

6.2 Single Board Computer (SBC) y sus requisitos: montajes electrónicos.

6.3 Aplicabilidad de Single Board Computer (SBC).

7. Single Board Computer (SBC) en los módulos de Sistemas Operativos Monopuesto y Sistemas Operativos en Red del CFGM de Sistemas Microinformáticos y Redes: Proyectos a desarrollar en el Aula.

3. Metodología y actividades

A lo largo del curso el estudiante aprenderá a desarrollar varias actividades prácticas, fundamentadas en el uso y programación de equipos Arduino y Rasperry Pi.

El curso dispone de una guía de estudio para el estudiante, video-presentaciones, y diversos contenidos textuales y multimedia, así como información para adquirir el hardware utilizado en las prácticas.

Asimismo, el estudiante tiene disponible los siguientes recursos didácticos: **material multimedia, guía didáctica y curso virtual (Otras plataformas)**

4. Nivel del curso

Medio

5. Duración y dedicación

del 15 de diciembre de 2017 al miércoles 31 de mayo de 2018.

La dedicación necesaria del estudiante para superar el curso será de 150 horas.

6. Acreditación

CERTIFICADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO: 6 créditos ECTS (*Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos*)

7. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

RODRIGO SAN JUAN, COVADONGA

Directores adjuntos

Director adjunto - UNED

DELGADO LEAL, JOSE LUIS

Colaboradores externos

Colaborador - Externo

GEDAY, MORTEN ANDREAS

Colaborador - Externo

QUINTANA ARREGUI, XABIER

8. Material didáctico para el seguimiento del curso

8.1 Material disponible en la plataforma virtual

Todo el material se encuentra disponible de forma libre y gratuita para el estudiante a través de la plataforma educativa. El curso dispone de una guía de estudio en formato electrónico, así como video-presentaciones, apuntes en cada módulo y ficheros de ayuda y enlaces de Internet seleccionados.

8.2 Material remitido por el equipo docente

En caso de que el estudiante lo solicite, el equipo docente se podrá encargar del envío del material hardware necesario para realizar las prácticas. En cualquier caso, toda la información para poder realizar la compra a través de Internet será facilitada a través del cursos virtual.

9. Atención al estudiante

Las Tutorías se realizarán semanalmente a través de la plataforma del curso y el correo electrónico:

formacioncontinua@lsi.uned.es

Por teléfono en horario de 10 a 14 horas los Jueves: 91 398 6487

E.T.S.I.Informática-UNED

C/ Juan del Rosal, 16

28040 Madrid

10. Criterios de evaluación y calificación

Según lo previsto en el Reglamento de Estudios de Formación Permanente de la UNED se evaluará a los estudiantes de acuerdo a una serie de entregas programadas. En este curso las entregas consistirán en:

1. Práctica Arduino en los módulos de Montaje y Mantenimiento de Equipos, Redes Locales, Seguridad Informática y Servicios en Red del CFGM de Sistemas Microinformáticos y Redes
2. Práctica Raspberri Pi en los módulos de Sistemas Operativos Monopuesto y Sistemas Operativos en Red del CFGM de Sistemas Microinformáticos y Redes

11. Precio del curso

Precio de matrícula: 280,00 €.

12. Descuentos

12.1 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: pfp@adm.uned.es.

13. Matriculación

Del 7 de septiembre al 1 de diciembre de 2017.

Plazo de matrícula ordinario: del 5 de septiembre al 30 de noviembre de 2017

Información adicional:

Atención administrativa

Programa de formación del profesorado

pfp@adm.uned.es

Tf. 91 398 7711 / 7530

C/ Juan del Rosal, 14 - 1ª planta

28040 Madrid

14. Responsable administrativo

Negociado de Formación del Profesorado.