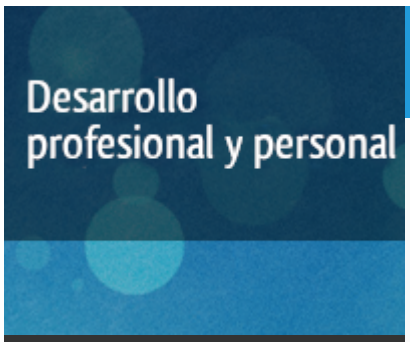

6 créditos

Curso académico 2017-2018

Diseño, Montaje y Programación de Micro-Robots de Competición

del 16 de enero al 15 de junio de 2018

CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA

Características: actividades presenciales optativas, curso virtual y guía didáctica.

Departamento
Ingeniería del Softw. y Sist. Informáticos
E.t.s. de Ingeniería Informática

Convocatoria actual

Existe una convocatoria de este curso en el último curso académico publicitado.

Periodo de matriculación:

Del 7 de septiembre al 12 de diciembre de 2023.

Periodo de docencia:

Del 15 de enero al 30 de junio de 2024.

Puede acceder a ella a través de este enlace.

PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL Y PERSONAL
Curso 2017/2018

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 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.

(*) En los cursos que se ofertan en Enseñanza Abierta que en su denominación contengan la especificación de (ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL), la superación del curso se acreditará mediante un "Certificado de Actualización Profesional" (Reunión del Consejo de Gobierno de la UNED, celebrada el día dieciséis de diciembre de dos mil catorce, por la que se aprueba la implantación de cursos para cubrir la formación profesional y empresarial con la denominación de Certificado de Actualización Profesional).

Destinatarios

Los conceptos que se abordan en el curso pueden ser asimilados sin dificultad por alumnos con conocimientos en informática a nivel de usuario. No obstante, para la parte de prácticas, es conveniente que el alumno haya utilizado previamente o tenga conocimientos elementales de algún lenguaje de programación de ordenadores.

1. Objetivos

Los micro-robots de nuestros días son esas pequeñas máquinas inteligentes que se mueven y pueden efectuar tareas sencillas y repetitivas que los humanos realizan de forma cotidiana. Los concursos entre aficionados que se reúnen periódicamente para mostrar sus micro-robots, así como las habilidades que son capaces de conseguir con sus creaciones, son cada día más frecuentes. Con este Curso, que tiene un enfoque práctico, los alumnos estudiarán los elementos constitutivos de estos sencillos micro-robots empleados en las competiciones y aprenderán a montarlos y programarlos para realizar funciones inteligentes básicas. Además, los contenidos del curso se adaptan a los exigidos para esta materia dentro de los temarios actuales de las asignaturas de Tecnología en Enseñanza Secundaria.

2. Contenidos

I: Teoría: principios teóricos

1. Presentación general de la robótica

2. Las partes de un robot

3. Periféricos de entrada: sensores

4. Periféricos de salida: motores y otros actuadores

5. Tarjeta de control: el cerebro de la máquina

6. Aplicaciones de los robots en la vida real

7. Pasos en la realización del robot

8. Desarrollo de tareas básicas

II. Prácticas

1. Presentación del robot "Home Boe-Bot" y su tarjeta de control

2. Comunicación entre el robot y el PC

3. Aprendiendo a programar con el lenguaje PBASIC

4. Servomotores: la fuerza de la bestia

5. Montaje y puesta en marcha del Home Boe-Bot

6. Enseñando a moverse al Home Boe-Bot

7. Navegación con antenas táctiles

8. Caminando hacia la luz.

9. Manejo del programa eyeWyre Simulation Studio

3. Metodología y actividades

El curso está estructurado en torno al texto base, y se organiza en Unidades Didácticas autosuficientes. El curso está diseñado para su seguimiento totalmente a distancia. Previsiblemente se podrá organizar una jornada presencial voluntaria en la que se presentarían soluciones a las prácticas previstas sobre los equipos reales del Departamento. La celebración de esta sesión será a lo largo de la primera quincena del mes de mayo, si bien la fecha y lugar exacto se anunciarán con la debida antelación a través de los Foros del curso virtual.

4. Nivel del curso

Iniciación

5. Duración y dedicación

Duración: del martes 16 de enero al viernes 15 de junio de 2018.

Dedicación: 150 horas.

6. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

CERRADA SOMOLINOS, CARLOS

Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

ABAD CARDIEL, ISMAEL

Colaborador - UNED

GOMEZ PALOMO, SEBASTIAN RUBEN

7. Material didáctico para el seguimiento del curso

7.1 Material obligatorio

Introducción a la robótica. Principios teóricos, construcción y programación de un robot educativo

Editorial	Paraninfo
Edición	2005
Precio aproximado	31.35€
ISBN	9788497323864

7.2 Material disponible en la plataforma virtual

Tanto la Guía Didáctica del curso como los Cuadernos de Evaluación a Distancia estarán disponibles en la plataforma virtual alF. Así mismo, el resto de documentación que se vaya generando a lo largo del curso permanecerá siempre disponible en la plataforma alF.

7.3 Material remitido por el equipo docente

Los profesores del equipo docente enviarán por correo electrónico a comienzo de curso una Circular de Bienvenida donde se le indicará cómo acceder a toda la información actualizada del mismo. Esta circular también se incorporará al material disponible en la plataforma alF.

7.4 Otros Materiales

Observaciones sobre el material didáctico citado en el apartado "material obligatorio": el texto "Introducción a la robótica: principios teóricos, construcción y programación de un robot educativo" debe ser adquirido por el alumno en cualquier librería de su elección.

8. Atención al estudiante

Dado que el curso se encuentra virtualizado en la plataforma alF de la UNED, las consultas se pueden canalizar a través de los Foros creados al efecto. No obstante, también podrán realizarse por correo enviando las cuestiones al profesorado responsable del curso. Así mismo, está prevista la tutorización de consultas telefónicas o con presencia de los alumnos en los locales del Departamento de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos en la Sede Central de la UNED.

Horario de tutoría: Jueves de 10:00 a 14:00

Dirección postal:

"DISEÑO, MONTAJE Y PROGRAMACIÓN DE MICRO-ROBOTS DE COMPETICIÓN"

Dpto. de Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos

E.T.S.I. Informática, UNED, Ciudad Universitaria

C/ Juan del Rosal, nº 16

28040 Madrid

Contacto telefónico:

Durante la jornada de guardia la mañana de los jueves en los teléfonos:

91398-6477/8654/6486

Correo electrónico:

Pueden dirigirse consultas a la dirección del curso:

microbotica@issi.uned.es

9. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación final se basará en la solución enviada por el alumno de los cuadernos de evaluación a distancia y el contenido del trabajo final, en el que se observará el grado de comprensión de los conceptos desarrollados durante el curso.

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: ea@adm.uned.es.

12. Matriculación

Del 7 de septiembre de 2017 al 15 de enero de 2018.

Atención administrativa:

Cursos de Certificado de Enseñanza Abierta

ea@adm.uned.es

Tf. 91 398 7711 / 7530

C/ Juan del Rosal, 14 - 1ª planta

28040 Madrid

13. Responsable administrativo

Negociado de Enseñanza Abierta.