

Cursos de postgrado

15 créditos

Curso académico 2015-2016

Simulación de procesos dinámicos con MODELICA

del 11 de enero al 11 de mayo de 2016

DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO

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

Departamento

Ingeniería Eléctrica, Electrónica y de Control

E.t.s. de Ingenieros Industriales

PROGRAMA DE POSTGRADO

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

Curso 2015/2016

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

Es requisito mínimo para matricularse que el estudiante esté en posesión del título de licenciado, graduado, diplomado, ingeniero técnico, arquitecto técnico o equivalente.

Es conveniente que los conocimientos previos del alumno estén relacionados con la ingeniería o las ciencias. Adicionalmente, se

requiere que el alumno tenga capacidad para entender documentación escrita en inglés.

El curso va dirigido a todas aquellas personas que deseen desarrollar una actividad profesional en el área de la simulación o el control de procesos dinámicos y deseen introducirse en el lenguaje *Modelica* y la plataforma *OpenModelica*.

Esta actividad requiere de un conocimiento básico del paradigma de programación orientada a objetos; asimismo se recomienda un conocimiento básico del lenguaje C.

1. Presentación y objetivos

El diseño de sistemas de control complejos requiere generalmente de la implementación de simulaciones dinámicas de los procesos a controlar. Entre los diferentes paradigmas de simulación existentes, aquéllos declarativos, no causales y orientados a la descripción física del proceso proporcionan un acercamiento más directo al problema por parte del diseñador.

Este curso proporciona un acercamiento al diseño de simulaciones de procesos dinámicos con *Modelica*, un lenguaje de modelado orientado a objetos, altamente escalable y no causal, que facilita la obtención de una elevada productividad.

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](#)

2. Contenidos

1. Métodos y paradigmas de simulación
2. El lenguaje Modelica
3. La plataforma openmodelica
4. Clases y paquetes
5. Modelos híbridos
6. Interconexión con aplicaciones externas

3. Metodología y actividades

No existen actividades presenciales obligatorias. La evaluación se realizará basándose en pruebas de evaluación de cada tema y en un trabajo final voluntario. Se recomienda una dedicación mínima al curso de 15 horas semanales, con algún esfuerzo adicional durante la realización de las pruebas de evaluación a distancia y del trabajo final.

La actividad tiene los siguientes recursos didácticos: Página web, prácticas, material impreso, guía didáctica y curso virtual.

4. Material didáctico para el seguimiento del curso

4.1 Material obligatorio

4.1.1 Material en Plataforma Virtual

No existe ningún material de adquisición obligatoria.

Material disponible en la plataforma virtual:

- Material de estudio en formato electrónico: documentos en formato PDF, cubriendo el programa del curso. Este material estará disponible en la plataforma virtual del curso.
- Material *software* para prácticas: máquinas virtuales con todas las herramientas necesarias para la realización de los ejercicios *software*. Este material estará disponible en la plataforma virtual del curso.
- Enlaces de interés: conjunto de enlaces a sitios de Internet para consulta, junto con comentarios y recomendaciones de uso. Esta lista de enlaces estará disponible en la plataforma virtual del curso.

4.1.2 Material enviado por el equipo docente (apuntes, pruebas de evaluación, memorias externas, DVDs,)

No existe ningún material fuera de la plataforma virtual del curso.

Todo el material estará disponible en formato electrónico.

5. Atención al estudiante

La atención al alumno se realizará a través del servidor del curso al que el alumno puede acceder a través de Internet. Las consultas a través del correo electrónico se pueden dirigir tanto los profesores del curso como al coordinador del curso, según la naturaleza de la consulta. Además, para casos en los que no sea posible la comunicación a través de correo electrónico o en los foros establecidas al efecto, existe la posibilidad de contactar telefónicamente con el profesor (91 3986488) o con el coordinador (91 398 7780), los martes de 10 a 14 h. Estos números cuentan con buzón de voz todo el día.

6. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación se realizará basándose en pruebas de autoevaluación y de evaluación de cada tema y en un trabajo final voluntario.

La evaluación considerará un bloque de ejercicios correspondiente a cada uno de los temas del curso, además de un trabajo final voluntario, con los siguientes pesos:

- Pruebas de evaluación a distancia, un 60% de la nota final.

- Trabajo voluntario, 30% de la nota final

Participación en los foros de debate de la plataforma virtual, un 10% de la nota final.

7. Duración y dedicación

El curso comienza el 11 de enero de 2016 y finaliza el 11 de mayo de 2016. La dedicación media semanal del estudiante es de alrededor de 15 horas, con algún esfuerzo adicional durante la realización de las pruebas de evaluación a distancia y del trabajo final.

8. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

MUR PEREZ, FRANCISCO

Directores adjuntos

Director adjunto - UNED

NEVADO REVIRIEGO, ANTONIO

9. Precio del curso

Precio de matrícula: 525,00 €.

10. Descuentos

10.1 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: descuentos@fundacion.uned.es.

11. Matriculación

Del 4 de septiembre al 27 de noviembre de 2015.

Teléfonos: 91 3867275 / 1592

Fax: 91 3867279

<http://www.fundacion.uned.es/>

12. Responsable administrativo

Negociado de Especialización.