

## Cursos de postgrado

6 créditos

Curso académico 2020-2021

Dinámica, Simulación y Programación con GeoGebra

del 2 de diciembre de 2020 al 18 de mayo de 2021

CERTIFICADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Características: material impreso y material multimedia.

Departamento

*Ingeniería del Softw. y Sist. Informáticos*

E.t.s. de Ingeniería Informática

## PROGRAMA DE POSTGRADO

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

#### Curso 2020/2021

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 todas las personas que quieran utilizar el programa GeoGebra como recurso diáctico en sus clases diarias.

El único requisito que se pide es que el alumno haya manejado el programa GeoGebra y tenga alguna noción básica de programación.

## 1. Objetivos

Una de las características más importantes de GeoGebra y que le hace especialmente relevante para su uso en docencia, es que permite visualizar el comportamiento dinámico de muchos sistemas.

Para realizar un archivo que modele un sistema y que interactúe con el usuario hay que saber algunos entresijos de la programación en GeoGebra.

El objetivo de este curso es introducir al alumno en el manejo de las herramientas de programación y control de archivos de GeoGebra

## 2. Contenidos

- Geometría Analítica Vectorial.
- Animaciones básicas.
- Programación en GeoGebra.
- Modelos Físicos.
- Modelado y Simulación.

## 3. Metodología y actividades

El programa GeoGebra es una herramienta casi imprescindible hoy en día en la docencia en todas las áreas científicas.

Por su dinamismo a la hora de manipular figuras y cambiar configuraciones hace de ella una herramienta ideal para visualizar los fenómenos dinámicos.

Desde la visualización simples movimientos de curvas mecánicas, pasando por simulación de fenómenos físicos desarrollaremos archivos que incorporan mecanismo de programación, tanto para hacer cálculos como interactuar con el usuario.

## 4. Nivel del curso

## 5. Duración y dedicación

Duración: del 2 de diciembre de 2020 al 18 de mayo de 2021.

Dedicación: 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

*MASCARELL ESTRUCH, JUAN ANTONIO*

## 8. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 8.1 Material disponible en la plataforma virtual

El curso dispone de una **Guía Didáctica** donde vienen los temas y la *programación* del mismo.

A través de los **foros** del curso el alumno podrá interactuar con el equipo docente así como con sus compañeros. El uso de estos foros hace que el curso se vuelva dinámico y participativo debido a las cuestiones planteadas en ellos y su debate que pueda suscitar entre todos.

Así mismo en la plataforma a través de sus distintas herramientas estarán accesibles diversos recursos electrónicos como *documentos, artículos* y material diversos como *archivos de GeoGebra*.

### 8.2 Otros Materiales

El programa **GeoGebra** es totalmente gratuito con versiones para todas las plataformas.

Se puede descargar fácilmente desde la página del proyecto:

<https://www.geogebra.org/>

## 9. Atención al estudiante

El curso se desarrolla íntegramente en la plataforma virtual de la UNED: Alf.

Es desde esta plataforma y a través de sus herramientas diseñadas específicamente para ello, desde donde se atenderá y seguirá a los alumnos a lo largo del curso.

Así mismo, el equipo docente estará disponible en el siguiente horario de atención telefónica:

Telf: 91 398 82 20

- Martes por la tarde de 16h a 19h
- Miércoles por la mañana de 10h a 13:30h

Y en la siguiente dirección de correo electrónico:

[jmascarell@issi.uned.es](mailto:jmascarell@issi.uned.es)

## 10. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación del curso se hará siguiendo varios criterios.

- La realización de los ejercicios asociados a cada módulo del temario que el alumno deberá remitir al profesor.
- La realización de un pequeño proyecto final donde se desarrollará una simulación dinámica de cualquier contenido académico para tratar y debatir en clase.
- Otro criterio que será tenido en cuenta será la participación activa en las discusiones a través de los foros del curso virtual.

## 11. Precio público del curso

Precio público de matrícula: 180,00 €.

## 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](mailto:pfp@adm.uned.es).

## 13. Matriculación

Del 7 de septiembre al 15 de diciembre de 2020.

Atención administrativa sobre el Certificado de Formación del Profesorado:

[pfp@adm.uned.es](mailto:pfp@adm.uned.es)

Tfnos. 91 398 7733 / 7737

C/ Juan del Rosal, 14. 1ª planta.

Madrid-28040

## 14. Responsable administrativo

Negociado de Formación del Profesorado.