

|                                                                       |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Cursos de postgrado                                                   | Curso académico 2020-2021                        |
|                                                                       | Matemáticas Dinámicas con Geogebra               |
|                                                                       | del 2 de diciembre de 2020 al 18 de mayo de 2021 |
| 6 créditos                                                            | CERTIFICADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO         |
| Características: material multimedia, curso virtual y guía didáctica. |                                                  |

Departamento

*Matemáticas Fundamentales*

Facultad de Ciencias

## 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 2 de diciembre de 2023 al 18 de mayo de 2024.

Puede acceder a ella a través de este [enlace](#).

## 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

Profesores de E. Primaria con la especialidad de Matemáticas.

Profesores de E. Secundaria y Bachillerato de Matemáticas. Profesores universitarios.

Estudiantes de Máster de Enseñanza Secundaria.

## 1. Objetivos

El objetivo principal de este curso es que el estudiante del curso adquiera la destreza de hacer visible (información visual) muchos objetos matemáticos.

Objetivos secundarios son relacionados con la destreza de manipulación de medios informáticos que facilitan el objetivo principal. En nuestro caso, las destrezas competen al programa libre

GeoGebra. Al ser competente en este programa se afronta otro objetivo secundario como es que el estudiante desarrolle manipulaciones de objetos geométricos, algebraicos o analíticos.

El tercer objetivo secundario está en la línea de procesos almacenados en ficheros ggb para simular aquellos teoremas matemáticos para que los estudiantes del estudiante puedan apreciar la importancia de la secuenciación de los pasos y razonamientos matemáticos.

## 2. Contenidos

1. Introducción a entorno de simulación de GeoGebra.
2. Descripción y manipulación mediante ratón del micro-mundo geométrico.
3. Manipulación de objetos seleccionable por menú gráfico: Características de los objetos y cambio de las propiedades.
4. Interpretación de los objetos. Objetos geométricos y objetos no geométricos.
5. Utilización de la librería de funcionales de Geogebra.

5. Creación de pilas de objetos interactivos: Reajusto de composiciones semiautomático.
6. Elementos no matemático en las pilas ggb. Textos, formas y colores
7. Análisis de ejemplos de aplicaciones ggb.
8. Construcción de simulaciones semi estáticas. Entrada de datos externos desde teclado, desde ficheros y hojas de cálculo.
9. Recopilación y grabación de la secuencia de aparición de objetos y generación de pseudovideos.
10. Desarrollo de algunas construcciones personales.

### 3. Metodología y actividades

Será la propia de la formación no presencial. El curso se llevará a cabo mediante el estudio del material didáctico. Se seguirá la metodología habitual de enseñanza a distancia, propia de la UNED, asistida mediante recursos telemáticos, servidor web, correo electrónico. El alumno tendrá que realizar un trabajo, desarrollado íntegramente en el entorno GeoGebra, partiendo del estudio del material didáctico del curso.

### 4. Nivel del curso

Iniciación

### 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

*DELGADO PINEDA, MIGUEL*

#### Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

*COSTA GONZALEZ, ANTONIO FELIX*

## 8. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 8.1 Material disponible en la plataforma virtual

- Guía Didáctica
- Manuales de Geogebra.
- Ejemplos y artículos.
- Foro de participación.

## 9. Atención al estudiante

Tutorías: Miércoles de 4 a 7 de la tarde.

Teléfono: 91 3987224

Correo electrónico: [acosta@mat.uned.es](mailto:acosta@mat.uned.es)

Tutorías: Martes de 4 a 7 de la tarde

Teléfono: 91 3987225

Correo electrónico: [mdelgado@mat.uned.es](mailto:mdelgado@mat.uned.es)

## 10. Criterios de evaluación y calificación

El alumno deberá realizar un trabajo en GeoGebra sobre un tema de Matemáticas.

Dicho trabajo se evaluará por el equipo docente.

## 11. Precio del curso

Precio 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.