

Cursos de postgrado

Curso académico 2023-2024

Geometría Dinámica en las Aulas con GeoGebra

del 2 de diciembre de 2023 al 18 de mayo de 2024

6 créditos

CERTIFICADO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Características: material impreso, material multimedia, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

*Ingeniería del Softw. y Sist. Informáticos*

E.t.s. de Ingeniería Informática

## PROGRAMA DE POSTGRADO

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

Curso 2023/2024

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 de Formación Permanente, Diploma de Especialización, Diploma de Experto/a y Certificado de Formación del Profesorado.

Requisitos de acceso:

Estar en posesión de un título de Grado, Licenciatura, Diplomatura, Ingeniería, Ingeniería Técnica, Arquitectura o Arquitectura Técnica. La dirección del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable de la citada dirección, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto/a Universitario/a. En estos supuestos para realizar la matrícula se deberá presentar un currículum 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.

Quien 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 está dirigido a profesores o interesados en el conocimiento y redescubrimiento de la geometría, mediante el manejo de GeoGebra.

# 1. Objetivos

El curso pretende ser una introducción a la geometría utilizando como herramienta de dibujo el programa GeoGebra.

GeoGebra es una aplicación que permite manipular las figuras geométricas de forma muy intuitiva y natural. Esta herramienta hará que el estudio de la geometría sea una tarea divertida.

Las características de GeoGebra hacen que sea la herramienta ideal tanto para trabajar la geometría en el aula como para estudiarla de forma autodidacta.

# 2. Contenidos

- GeoGebra y la Geometría Intuitiva.
  - El entorno GeoGebra
  - Elementos básicos de la geometría
  - Las construcciones geométricas
- Geometría Elemental. Resultados básicos.
  - Geometría plana
  - Polígonos
  - El área
  - Áreas equivalentes
  - Figuras semejantes
  - El círculo
- Trigonometría.
  - Relación fundamental
  - Resolución de triángulos
- Geometría Analítica.
  - Las coordenadas
  - Cónicas
  - Vectores
  - Coordenadas polares
- Un Poco de Historia.
  - Grecia Clásica
  - Siglo XVII
- Proyectos Educativos.
  - Lugares geométricos
  - Movimiento
  - Funciones elementales

# 3. Metodología y actividades

El curso se desarrollará íntegramente a través de la plataforma ALF haciendo uso de las herramientas disponibles. Dentro del curso virtual se encuentra la guía de estudio, documento base para seguir el desarrollo del curso.

También desde el curso virtual se tiene acceso a toda una serie de documentos y recursos que servirán como complementos o futuras ampliaciones a alumnos inquietos.

Después de cada unidad didáctica el alumno deberá enviar los ejercicios correspondientes, utilizando para ello la herramienta propia de ALF.

- El alumno utilizará el texto de consulta editado por el equipo docente así como la guía: *Introduction to GeoGebra*

Autores: Markus Hohenwarter, Judith Hohenwarter

Puede conseguirlo a través de la siguiente dirección de internet: [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)

## 4. Nivel del curso

Iniciación

## 5. Duración y dedicación

DURACIÓN: Desde el 2 de diciembre de 2023 hasta el 18 de mayo de 2024.

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 se desarrollará íntegramente a través de la plataforma ALF haciendo uso de las herramientas disponibles. Dentro del aula virtual se encuentra la Guía de Estudio, documento base para seguir el desarrollo del curso.

También desde el curso virtual se tiene acceso a toda una serie de documentos y recursos que servirán como

complementos o futuras ampliaciones a alumnos inquietos.

Después de cada unidad didáctica el alumno deberá enviar los ejercicios correspondientes, utilizando para ello la herramienta propia de ALF.

El seguimiento diario del curso, así como la interacción con el profesor y resto de alumno se hará mediante los foros de debate habilitados al respecto.

## 9. Atención al estudiante

Las consultas y dudas de los alumnos se contestarán a través de las herramientas disponibles en la plataforma ALF: correo electrónico, foros y tablón de anuncios, y la herramienta de evaluación.

Tutoría telefónica: Miércoles de 16 a 20 h. al teléfono 91 398 82 20

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

## 10. Criterios de evaluación y calificación

La valoración final se basará en la realización de los ejercicios que se corresponden con cada uno de los cinco módulos disponibles en la plataforma virtual del curso (aLF).

## 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).

### 12.2 Incentivos

Son Ayudas que se concederán a propuesta voluntaria de los directores de los cursos, que son los que más conocen a su alumnado, y se detraerán del crédito disponible para el curso.

Su concesión no anula el porcentaje de los ingresos de matrícula que se destina a ayudas al estudio en esta actividad.

En todo caso, el porcentaje que se va a incentivar será exclusivamente el que corresponda al precio de matrícula (en ningún caso al precio del material necesario para el seguimiento del curso).

Los incentivos a la matrícula aprobados para este curso académico son los siguientes:

- Antiguos alumnos de la UNED vinculados con las siguientes áreas de conocimiento:
  - Informática
  - Matemáticas
  - Programación.

**Descuento aplicado: 15%.**

## 13. Matriculación

Del 7 de septiembre al 12 de diciembre de 2023.

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.