

Desarrollo  
profesional y personal

Curso académico 2023-2024

Historia de la Geometría con GeoGebra

del 11 de diciembre de 2023 al 20 de mayo de 2024

6 créditos

CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA

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 DESARROLLO PROFESIONAL Y PERSONAL

### Curso 2023/2024

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/a 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.

## Destinatarios

El curso va dirigido a todas las personas con curiosidad y gusto por la historia de las matemáticas.

Al movernos en el ámbito de la geometría y sin entrar en temas avanzados de la matemática actual, cualquier persona con un mínimo de bagaje cultural matemático puede seguir el curso.

El único requisito que se pide es que el alumno haya manejado un poco el programa GeoGebra. Ya que este será nuestra herramienta de trabajo durante todo el curso.

## 1. Objetivos

Sólo desde la perspectiva histórica podemos entender y entrever el largo camino que han recorrido, no siempre lineal ni fácil, los conceptos matemáticos y en particular los geométricos. Esta visión genética de la geometría nos permitirá acercarnos a los grandes autores y a sus trabajos matemáticos que han ido forjando el desarrollo de la matemática.

De este modo nos proponemos alcanzar los siguientes objetivos:

- Adquirir una idea general sobre la evolución histórica de las principales ideas geométricas.
- Comprender el origen y evolución de los conceptos matemáticas que se estudian actualmente.
- Aprender a usar Geogebra como herramienta para expresar conceptos y contenidos matemáticos mediante el uso extensivo de figuras geométricas.
- Desarrollar una visión crítica sobre el aprendizaje matemático actual y debatir sobre el desarrollo genético como método de aprendizaje basado en el origen de los conceptos.
- Despertar el interés por la evolución de nuestro saber como un rasgo de nuestra cultura occidental.

## 2. Contenidos

- Geometría en las antiguas civilizaciones.
- Grecia Clásica.
- Siglo XVII y la Geometría Cartesiana
- La Física Geométrica de Newton.
- Geometrías no Euclidianas.
- Redescubriendo la Geometría Clásica

## 3. Metodología y actividades

Recursos y metodología:

- El texto básico a seguir es un manual que el equipo docente ha redactado para la ocasión. Es gratuito y se facilita en formato pdf.
- El programa GeoGebra es una herramienta casi imprescindible hoy en día en la docencia de la matemática y la geometría en particular. Por su dinamismo a la hora de manipular figuras y cambiar configuraciones hace de ella una herramienta ideal para estudiar la historia de los conceptos geométricos.

Es por ello que el manejo del programa GeoGebra será imprescindible para seguir, estudiar y realizar las actividades durante el curso. El programa es gratuito y de fácil instalación en cualquier plataforma.

- La plataforma Alf permite diseñar el curso de forma virtual y dispone de herramientas para la gestión de actividades y comunicación con el equipo docente que hoy en día resultan familiares a los alumnos:
- Foros de discusiones.
- Herramientas para el envío de trabajos y su corrección. Desde este espacio, el alumno accede a los enunciados de las tareas y una vez finalizadas, se envían telemáticamente en la propia herramienta.
- Correo electrónico.
- Recursos didácticos: textos, vídeos entre otros.
- Cronograma general del curso para recordar plazos de entrega y tiempos asignados a cada tema.

- Los trabajos a entregar consisten en una serie de ejercicios que se proponen al final de cada tema. Deben ser realizados íntegramente en GeoGebra.

Se sugerirán plazos de entrega para un seguimiento continuo del curso, no obstante, son solo recomendaciones y se pueden entregar cuando el alumno considere oportuno.

## 4. Nivel del curso

Iniciación y Medio

## 5. Duración y dedicación

Duración: del lunes 11 de diciembre de 2023 al lunes 20 de mayo de 2024.

Dedicación: 150 horas.

## 6. Equipo docente

### Director/a

Director - UNED

*MASCARELL ESTRUCH, JUAN ANTONIO*

## 7. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 7.1 Material disponible en la plataforma virtual

El curso dispone de una **Guía Didáctica** donde se incluyen los temas de estudio 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 alf a través de sus distintas herramientas, estarán accesibles diversos recursos electrónicos como *documentos, artículos, vídeos* y material diversos como *archivos de GeoGebra*.

### 7.2 Otros Materiales

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

Se puede descargar fácilmente desde la página del proyecto:

## 8. Atención al estudiante

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

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

Así mismo, el profesor del curso estará disponible en el siguiente horario de atención telefónica:

Juan Antonio Mascarell Estruch

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)

## 9. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación del curso se hará atendiendo a varios criterios:

- En primer lugar y más importante, los referidos al ámbito académico y cognitivo. De acuerdo con los objetivos que nos hemos propuesto, el alumno deberá aprender los principales conceptos geométricos y saber en que contexto histórico surgieron. La evaluación de esta parte se hará mediante el seguimiento de una serie ejercicios asociados a cada módulo del temario que el alumno deberá remitir al profesor.
- Los objetivos de carácter cultural se evaluarán atendiendo a los comentarios y explicaciones indicadas en la resolución de los trabajos presentados.
- Otro criterio que será tenido en cuenta en la evaluación será la participación activa en las discusiones a través de los foros del curso virtual.

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

## 11.2 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:

- - Matemáticas
  - Dibujo Técnico
  - Programación

Descuento aplicado: 15%.

## 12. Matriculación

Del 7 de septiembre al 12 de diciembre de 2023.

. Información de las ayudas y descuentos [pinche aquí](#)

Dirección de correo para el envío de documentación: [ea@adm.uned.es](mailto:ea@adm.uned.es)

. Atención administrativa sobre cursos de Certificado de Enseñanza Abierta:

[ea@adm.uned.es](mailto: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.