

Desarrollo  
profesional y personal

Curso académico 2013-2014

Diversiones Matemáticas en Familia

del 16 de enero al 15 de junio de 2014

5 créditos

CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA

Características: prácticas y visitas, material multimedia y curso virtual.

Departamento

*Matemáticas Fundamentales*

Facultad de Ciencias

## PROGRAMA DE DESARROLLO PROFESIONAL Y PERSONAL

El Programa de Desarrollo Profesional y Personal y el Programa de Enseñanza Abierta 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.

Acreditación:

Diploma de Capacitación Profesional: tendrán un mínimo de 15 ECTS.

Certificado de Enseñanza Abierta con menos de 15 ECTS.

Requisitos de acceso: no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

## Destinatarios

Ninguno específico.

Recomendable disponer de acceso telemático.

## 1. Objetivos

En los últimos decenios se ha transformado el entorno de aprendizaje de los jóvenes de manera que la Enseñanza Holística de los estudiantes queda circunscrita a entorno académico. La Matemática queda en ese periodo como un conjunto de conocimientos en el cual no cabe la posibilidad de enseñar del erudito. Entonces se muestra una matemática carente de diversión y a la que se accede de forma rigurosa.

Sin embargo, la Matemática tiene sentido en tanto en cuanto aparecen los "Problemas". Ahora bien, los problemas emergen en cualquier sociedad en el momento que se formulan algunas preguntas. La curiosidad y las preguntas se presenta desde la más tierna infancia, y no se puede esperar a que todas sean tratadas en el entorno académico. En estudiante debe inicial su aprendizaje en el seno familiar, y más si se trata de la Matemática.

Algunas situaciones problemáticas y curiosidades dentro del marco de las Matemática recreativa son especialmente valiosas para forjar las bases de pensamiento deductivo e inductivo.

Así pues la Matemática deja de tener carácter restringido al entorno académico (didáctico) para formar un entorno de trabajo y diversión de la unidad familiar (adidáctico), es decir emerge su carácter lúdico preferentemente.

Las principales características: Inducir al hacer ordenado. Introducir nuevas ideas. Desarrollar diferentes formas de pensamiento. Explorar curiosidades matemáticas que no suelen conocidos. Fomentar la creatividad. Inferir modelizaciones matemáticas del entorno real. Potenciar la precisión del lenguaje. Percibir la estética del pensamiento. Desarrollar estrategias de cálculo tanto mental como computacional.

## 2. Contenidos

Elementos básicos de Matemática Recreativa:

1. Juegos: elementos de teoría de juegos.
2. Juegos relativos al cálculo de probabilidades.
3. Acertijos y problemas de lógica e ingenio.
4. Problemas históricos sin solución.
5. Conjeturas matemáticas.
6. Puzzles geométricos y aritméticos.
7. Cálculo mental y estrategias de cómputo.
8. Regularidades: sucesiones y series numéricas o gráficas.
9. Problemas de carácter verbal o semántico.
10. Estrategias generales de resolución de problemas.
11. Criptogramas: elementos de teoría de números.
12. Modelización de problemas con un ordenador.
13. Recorridos: cuestiones topológicas y de grafos.
14. La geometría ornamental y modular: teselaciones.
15. Identificación de relaciones geométricas métricas.
16. Cuestiones de género finito: Problemas de género  $n$ .
17. Problemas abiertos o no resueltos.

### 3. Metodología y actividades

La Metodología que se aplicará es la propia de la enseñanza a distancia.

Se dispondrá de las herramientas telemáticas ofertadas por la universidad.

Se ofertarán una colección de vídeos divulgativos de corta duración.

En este curso se incluirán sesiones presenciales si se demandan por más de 5 cursillistas y que poseen carácter voluntario en cuanto a la asistencia. Éstas se celebrarán en el Aula Seminario y en el Aula Laboratorio del Departamento de Matemáticas Fundamentales Facultad de Ciencias en Madrid.

El curso está dirigido cualquier persona ya sea mayor de edad como no que está interesado en las diversiones matemáticas.

La familia es el elemento para el cual esta diseñado este curso. Por ello, un cursillista menor de edad o un grupo de ellos deben tener un cursillista mayor de edad como coordinador en este curso.

Profesores, o futuros profesores, y estudiantes de Enseñanza Primaria o de Enseñanza Secundaria están especialmente invitados a estos cursos en grupo.

El curso queda abierto a estudiante de algún grado de estudios científico-técnico y de estudios de facultades de Educación y Formación de Profesores, bien sean nacionales o internacionales.

### 4. Nivel del curso

Iniciación

### 5. Duración y dedicación

Duración: del jueves 16 de enero al domingo 15 de junio de 2014.

Dedicación: 125 horas.

### 6. Equipo docente

#### Director/a

Director - UNED

*DELGADO PINEDA, MIGUEL*

#### Colaboradores externos

Colaborador - Externo

## 7. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 7.1 Material disponible en la plataforma virtual

Se dispondrá de las oportunas actualizaciones del material remitido por el Equipo Docente.

### 7.2 Material remitido por el equipo docente

Todo el material del curso lo aporta el Equipo Docente vía Internet, DVD o CD-ROM

## 8. Atención al estudiante

Miguel Delgado Pineda

Telf. 91 3987225 Lunes de 16h. a 18h. (mdelgado@mat.uned.es)

Dirección web: [www.mat.uned.es](http://www.mat.uned.es)

Dirección Postal:

Departamento Matemáticas Fundamentales

Facultad de Ciencias

C/ Senda del Rey, 9

28040-Madrid

M<sup>a</sup> Adoración Medina Albos Lunes de 16h. a 18h. (adoracionme@yahoo.es)

## 9. Criterios de evaluación y calificación

Para superar el curso el estudiante del curso deberá confeccionar y enviar sólo una de las siguientes propuestas:

- 1.- Un trabajo en donde se da respuesta a una serie de retos propuesto por el equipo docente.
- 2.- Un trabajo práctico con jóvenes donde se presentan el desarrollo de una actividad innovadora relativa a la Materia Recreativa.

analizará y desarrollará un método de impartir un tema de los propuestos. La cuestión principal a valorar de cada trabajo es la viabilidad de ejecutar ese trabajo en el aula de Matemáticas con alumnos.

3.- Una propuesta fundamentada en un pequeño grupo social de necesidad de la creación de software con talante educativo donde se trata algún aspecto de la Matemática Recreativa.

El envío del trabajo se realizará en alguno de los soportes: impreso, en soporte magnético o telemático.

Entrega del trabajo: 30 de mayo.

Nota:

Los trabajos no tiene carácter teóricos si no prácticos, por ello se demanda que se hayan experimentado.

## 10. Precio del curso

Precio de matrícula: 250,00 €.

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

## 12. Matriculación

Del 16 de septiembre de 2013 al 13 de enero de 2014.

Atención administrativa:

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.