



# PROGRAMA FORMATIVO

## Postgrado en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria + Titulación Universitaria

## Postgrado en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria + Titulación Universitaria

Duración: 485 horas

Precio: 360 € \*

Modalidad: Online

\* Materiales didácticos, titulación y gastos de envío incluidos.



Titulación Expedida por  
EUROINNOVA BUSINESS  
SCHOOL y Avalada por la  
Escuela Superior de  
Cualificaciones Profesionales

### Descripción

Con este Postgrado en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria se aportará al alumnado las técnicas didácticas y metodológicas necesarias para desarrollar el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de la forma más adecuada. Llegar a ser un buen profesor de matemáticas no solo es importante, sino que además es fundamental interesarse y reflexionar sobre la innovación y la práctica de aula. Por ello, el Postgrado en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria te ofrece unos conocimientos especializados en este ámbito.

### A quién va dirigido

El presente Postgrado en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria va dirigido a todas aquellas personas cuya labor profesional se desarrolle en torno al ámbito de la enseñanza que estén interesadas en aprender cómo enseñar matemáticas a alumnos de la educación secundaria.

## Objetivos

- Reconocer las competencias básicas y las áreas y materias del currículo de Educación Primaria y Secundaria, según la LOE.
- Analizar diferentes tipos de teorías con respecto a la enseñanza en Matemáticas.
- Comprender los contenidos didácticos que se deberán aportar al alumnado en las diferentes etapas.
- Aprender las competencias de un profesor de Educación Secundaria Obligatoria.
- Aprender la competencia matemática, resolución de problemas, contextos y recursos.
- Estudiar y aprender las historias de la filosofía matemática y sus autores con su contenido específico.
- Empezar a resolver los problemas geométricos y continuos de la matemática griega.
- Comprender diferentes tipos de culturas matemáticas del siglo XIX.

## Para que te prepara

Este Postgrado de Didáctica de las Matemáticas en Secundaria te prepara para obtener las competencias necesarias para poder enseñar matemáticas en la educación secundaria. Asimismo ayudar a mejorar y aprender las principales ideas y características de las matemáticas por la cual se basan en la actualidad.

## Salidas laborales

Educación / Matemáticas / Docencia / Centros educativos / Formación / Enseñanza secundaria.

## Titulación

Doble Titulación: - Titulación de Postgrado en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria con 360 horas expedida por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, miembro de la AEEN (Asociación Española de Escuelas de Negocios) y CLADEA (Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración) - Titulación Universitaria en Didáctica de las Matemáticas con 5 Créditos Universitarios ECTS con 125 horas. Curso puntuable como méritos para oposiciones de acceso a la función pública docente en todas las CC. AA., según R.D. 276/2007 de 23 de febrero (BOE 2/3/2007). Éste se lleva a cabo dentro del plan de formación permanente del profesorado de la Universidad Antonio de Nebrija



### EUROINNOVA FORMACION

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional

de formación

EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

### Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación EUROINNOVA en la convocatoria de 2014

Y para que surtan los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a 23 de Abril de 2014

La dirección General

El/La interesado/a

Sello



INTERNATIONAL COMMISSION ON DISTANCE EDUCATION  
Con Estatuto Consultivo, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNESCO (Plan. Resolución 604E)

## Forma de pago

### Tarjeta de Crédito / PayPal

Eligiendo esta opción de pago, podrá abonar el importe correspondiente, cómodamente en este mismo instante, a través de nuestra pasarela de pago segura concertada con Paypal

### Transferencia Bancaria

Eligiendo esta opción de pago, deberá abonar el importe correspondiente mediante una transferencia bancaria.

No será aceptado el ingreso de cheques o similares en ninguna de nuestras cuentas bancarias.

### Contrareembolso

Podrá pagar sus compras directamente al transportista cuando reciba el pedido en su casa. Eligiendo esta opción de pago, recibirá mediante mensajería postal, en la dirección facilitada en el formulario, el material del curso, abonando el importe correspondiente a la recepción.

## Metodología

Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios. Además recibirá los materiales didácticos que incluye el curso para poder consultarlos en cualquier momento y conservarlos una vez finalizado el mismo. La metodología a seguir es ir avanzando a lo largo del itinerario de aprendizaje online, que cuenta con una serie de temas y ejercicios. Para su evaluación, el alumno/a deberá completar todos los ejercicios propuestos en el curso. La titulación será remitida al alumno/a por correo una vez se haya comprobado que ha completado el itinerario de aprendizaje satisfactoriamente.

## *Materiales didácticos*

- Manual teórico 'Didáctica de las Matemáticas'
- Manual teórico 'Didáctica de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria'
- Manual teórico 'Historia de las Matemáticas'



## Profesorado y servicio de tutorías

"RedEduca" está formado por un equipo multidisciplinar de profesionales especialistas en incorporar las Nuevas Tecnologías al ámbito educativo.

Nuestro principal objetivo es conseguir una formación didáctico-pedagógica innovadora y de calidad. Por ello, ponemos al alcance de nuestro alumnado una serie de herramientas y recursos que les permitirán potenciar su aprendizaje a lo largo del curso.

Además, a lo largo del curso, nuestro alumnado cuenta con un equipo de tutores expertos en las distintas especialidades ofertadas, con una amplia experiencia en el mundo de la enseñanza que resolverán todas tus dudas y consultas y con un equipo de soporte técnico que le ayudarán con



## Bolsa de empleo y Prácticas

El alumnos tendrá posibilidad de incluir su currículum en nuestra Bolsa de Empleo y Prácticas, participando así en los distintos procesos de selección y empleo gestionados por empresas y organismos públicos colaboradores en territorio nacional y abrir su abanico de posibilidades en el mundo laboral.

## Plazo de Finalización

El alumnado cuenta con un periodo máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo del curso elegido:

- **Master a distancia y online:** El plazo de finalización será de 12 meses a contar desde la fecha de recepción de las materiales del curso.

- **Curso a distancia y online:** El plazo de finalización será de 6 meses a contar desde la fecha de recepción de los materiales del curso.

En ambos casos, si una vez cumplido el plazo no se han cumplido los objetivos mínimos exigidos (entrega de ejercicios y evaluaciones correspondientes), el alumno podrá solicitar una prórroga con causa justificada de 3 meses

## Red Social Educativa

La Red Social Educativa es un lugar de encuentro para docentes y opositores donde poder compartir conocimiento. Aquí encontrarás todas las novedades del mundo de la educación que puedan ser de tu interés, así como noticias relacionadas con oposiciones. Es un espacio abierto donde podrás escribir y participar en todas las noticias y foros.

Te invitamos a registrarte y a comenzar a participar en esta red de profesionales de la educación.

Visítanos en: [www.redsocial.rededuca.net](http://www.redsocial.rededuca.net)



## Campus Virtual

Es el aula virtual donde encontrarás todos los contenidos de los cursos, cuidadosamente revisados y actualizados por nuestro equipo de profesores y especialistas.

El campus virtual se convierte en el principal escenario de aprendizaje y es aquí donde el alumnado podrá acceder a los contenidos del curso con tan sólo un clic.

Este nuevo sistema de aprendizaje online puede facilitar el trabajo del alumnado y del equipo docente en varios sentidos:

La presentación online de la acción formativa hace posible incluir contenidos en muy diversos



## Postgrado en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria + Titulación Universitaria

Asimismo, el alumnado puede descargarse en pdf el temario de su curso conforme vaya avanzando en los contenidos para que pueda tenerlos guardados.

Además, el campus virtual permite establecer contacto directo con el tutor o tutora a través del sistema de comunicación por correo electrónico que también permitirá intercambiar archivos entre las partes.

El entorno virtual simplifica y agiliza la evaluación y seguimiento del alumnado, tanto para el propio alumno o alumna como para el equipo docente. Por un lado, el alumnado podrá observar su avance a lo largo del itinerario formativo y recibirá retroalimentación inmediata sobre sus resultados en las pruebas de evaluación. En segundo lugar, el equipo docente verá simplificado su trabajo, puesto que todos los datos acerca de la actividad del alumnado en la plataforma, así como los resultados de las pruebas quedan registrados de manera automática, evitando así la labor de corrección manual y permitiendo al profesor o profesora tener una visión del progreso de sus alumnos/as con tan sólo un clic.

Puede acceder a nuestro Campus Virtual a través de: <https://campusrededuca.euoinnova.edu.es>

## Programa formativo

### PARTE 1. DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

#### MÓDULO 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN A LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

- - Sociedad y educación
- - Didáctica de las Matemáticas
- - Cultura matemática
- - Transposición didáctica
- - Calidad en la Educación de las Matemáticas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- - Competencia matemática y conocimiento matemático
- - Matemáticas y Teorías Cognitivas del Aprendizaje
- - El proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas
- - Objetivos educativos
- - Principios metodológicos
- - Planificación del proceso de enseñanza
- - Medios didácticos utilizados en el proceso de enseñanza
- - Evaluación del proceso de enseñanza
- - Dificultades y errores en Matemáticas

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ASPECTOS MATEMÁTICOS EN DIFERENTES ETAPAS EDUC.

- - Aprendizaje matemático
- - Competencias básicas y currículo
- - Competencia matemática
- - Matemáticas; área de conocimiento de Educación Primaria
- - Matemáticas; materia de Educación Secundaria Obligatoria

#### MÓDULO 2. APLICACIÓN DE CONTENIDOS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4 . NÚMEROS

- - Conceptualización de los números

- - Números naturales
- - Números enteros
- - Fracciones
- - Números decimales
- - Números racionales
- - Números irracionales
- - Porcentajes
- - Potencias
- - Raíces cuadradas
- - Proporcionalidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. ÁLGEBRA

- - Álgebra en educación
- - Letras para simbolizar números
- - Expresiones algebraicas
- - Valor numérico de una expresión algebraica
- - Letras para expresar relaciones, igualdades, identidades y ecuaciones
- - Ecuaciones de primer grado
- - Progresiones aritméticas y geométricas
- - Ecuaciones de segundo grado
- - Ecuaciones de grado superior a dos
- - Sistemas de ecuaciones

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. MAGNITUDES Y SU MEDIDA

- - Sistema de medidas
- - Longitud, superficie y volumen
- - Peso y masa
- - Medida del tiempo
- - Capacidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. GEOMETRÍA

- - Conceptualización de Geometría
- - Planos, puntos y rectas
- - Ángulos

- - Curvas
- - Polígonos
- - Figuras en el espacio
- - Regularidades y simetría
- - Teorema de Pitágoras
- - Teorema de Tales
- - Área de una superficie
- - Volumen de los cuerpos

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 8. FUNCIONES Y GRÁFICAS**

- - Inicios de las funciones
- - Tablas de valores
- - Coordenadas cartesianas
- - Gráficas
- - Tasa de variación
- - Uso de las TIC

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 9. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD**

- - Introducción a la estadística
- - Nociones estadísticas básicas
- - Variables estadísticas
- - Organización de los datos
- - Diagramas estadísticos
- - Medidas de centralización
- - Medidas de dispersión
- - Introducción a la probabilidad

### **MÓDULO 3. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD EN LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 10. INTERCULTURALIDAD Y COEDUCACIÓN**

- - Diversidad social
- - Diversidad cultural
- - Percepción de las culturas
- - Multiculturalidad e Interculturalidad

- - Educación intercultural
- - Necesidades formativas de los docentes en interculturalidad
- - Coeducación
- - Sexismo en los centros educativos
- - Currículo oculto
- - Trabajar la coeducación
- - Mejorar la coeducación en centros educativos
- - Coeducación en las áreas/materias

#### UNIDAD DIDÁCTICA 11. DIFICULTADES DE APRENDIZAJE

- - Definición
- - Tipos de dificultades de aprendizaje
- - Líneas actuales en la intervención de las dificultades de aprendizaje
- - La atención a la diversidad en los centros educativos
- - Medidas de atención a la diversidad desde la programación didáctica
- - Organización y forma de trabajar en el aula para la inclusión del alumnado con Dificultades de Aprendizaje

#### UNIDAD DIDÁCTICA 12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

- - Diversidad
- - Atención a la diversidad y normativa
- - Concepto de NEE
- - NEE y normativa
- - ¿Qué es educar en la diversidad?
- - Medidas de atención a la diversidad
- - Plan de atención a la diversidad

### PARTE 2. DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. DESARROLLO Y CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROF MATEMÁTICAS

- - La etapa de Educación Secundaria Obligatoria
- - - Las asignaturas de la Educación Secundaria Obligatoria que debe impartir el p
- - El papel del profesor en la educación
- - - Competencias del profesor de matemáticas

- - - Estereotipos del profesorado y la actividad docente
- - - El profesor como agente educativo
- - - Formación del profesorado

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. ETNOMATEMÁTICAS, FORMACIÓN DE PROFESORES E INNOVACIÓN CURRICULAR

- - - Etnomatemáticas
- - - El profesor de matemáticas
- - - Innovación curricular
- - - Modelos de innovación curricular
- - - Desarrollo de un proyecto educativo innovador

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. TEORÍA DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

- - - Introducción a la didáctica
- - - Principios en los que se sustenta la didáctica
- - - El proceso de enseñanza-aprendizaje
- - - El aprendizaje de las matemáticas
- - - Tipos de aprendizaje
- - - Las estrategias de enseñanza

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIDÁCTICA DE LA NUMERACIÓN, CÁLCULO, MAGNITUDES Y MEDIDA

- - - Numeración y cálculo
- - - - Números naturales
- - - - Números enteros
- - - - Fracciones
- - - - Números decimales
- - - - Números racionales
- - - - Números irracionales
- - - - Números reales
- - - - Porcentajes
- - - - Potencias
- - - - Raíces cuadradas
- - - - Proporcionalidad
- - - Magnitudes y su medida

- - - Longitud, superficie y volumen
- - - Peso y masa
- - - Medida del tiempo
- - - Capacidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. DIDÁCTICA DE LA GEOMETRÍA

- - Introducción a la didáctica de la geometría
- - Planos, puntos y rectas
- - Ángulos
- - Curvas
- - Polígonos
- - Figuras en el espacio
- - Regularidades y simetría
- - Teorema de Pitágoras
- - Teorema de Tales
- - Área de una superficie
- - Volumen de los cuerpos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. DIDÁCTICA DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

- - Álgebra
- - - Letras para simbolizar números
- - - Expresiones algebraicas
- - - Valor numérico de una expresión algebraica
- - - Letras para expresar relaciones, igualdades, identidades y ecuaciones
- - - Ecuaciones de primer grado
- - - Progresiones aritméticas y geométricas
- - - Ecuaciones de segundo grado
- - - Ecuaciones de grado superior a dos
- - - Sistemas de ecuaciones
- - Funciones
- - - Tablas de valores
- - - Coordenadas cartesianas
- - - Gráficas

- - - Tasa de variación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. DIDÁCTICA DE LA PROBABILIDAD Y LA ESTADÍSTICA

- - - Introducción a la probabilidad
- - - Tipos de sucesos
- - - Experimentos aleatorios
- - - La regla de Laplace
- - - Propiedades de la probabilidad
- - - Probabilidad experimental
- - - Simulación de experimentos
- - - Introducción a la estadística
- - - Nociones estadísticas básicas
- - - Variables estadísticas
- - - Organización de los datos
- - - Diagramas estadísticos
- - - Medidas de centralización
- - - Medidas de dispersión

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. RECURSOS Y DIDÁCTICA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- - - La importancia de la resolución de problemas en matemáticas
- - - Estrategias de resolución de problemas
- - - Instrucción guiada
- - - Aprendizaje cooperativo
- - - Características del proceso de enseñanza-aprendizaje de estrategias cognitivas y metacognitivas de resolución de problemas

#### UNIDAD DIDÁCTICA 9. DIVERSIDAD EN LA DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

- - - El concepto de Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE)
- - - La atención a la diversidad en la didáctica de las matemáticas
- - - Principios de intervención
- - - Medidas de atención a la diversidad desde la programación didáctica
- - - Programas de atención a la diversidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 10. DISEÑO, DESARROLLO Y EVALUACIÓN DEL CURRÍCULO DE LAS MATEMÁTICAS

- - El currículo
- - - Objetivos y competencias clave en matemáticas
- - - Diseño de los contenidos del currículo
- - - Organización del currículo de matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria
- - La evaluación en Educación Secundaria Obligatoria
- - Evaluación del proceso de enseñanza de las matemáticas
- - - Planificación de la evaluación
- - - Técnicas de evaluación

## PARTE 3. HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA GEOMETRÍA RACIONAL: INICIOS

- - Los primeros pasos de la geometría racional: Tales de Mileto
- - Las magnitudes incommensurables
- - La matemática de los filósofos
- - El orden de los descubrimientos

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA CUADRATURA DE LAS LÚNULAS

- - Las lúnulas
- - Cuadratura de figuras planas
- - - Cuadratura de figuras poligonales
- - - Cuadratura de figuras curvas
- - La escuela de Quíos
- - La cuadratura de las lúnulas
- - - Lúnulas con arco exterior igual a una semicircunferencia
- - - Lúnulas con arco exterior mayor a una semicircunferencia
- - - Lúnulas con arco exterior menor a una semicircunferencia

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MATEMÁTICA GRIEGA: EL CONTINUO Y EL INFINITO

- - Zenón de Elea
- - - Las aporías de Zenón de Elea
- - - Críticas sobre los argumentos de Zenón de Elea
- - Los sofistas, el continuo y el infinito
- - El infinito matemático y Aristóteles

- - - El infinito

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. ARQUÍMEDES Y LA MEDIDA DEL CÍRCULO

- - Biografía y obra de Arquímedes
- - - La vida de Arquímedes
- - - La obra de Arquímedes
- - La metodología de Arquímedes
- - La medida del círculo
- - - El Teorema I de la medida del círculo
- - - El Teorema III de la medida del círculo

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. GALILEO Y LA GEOMETRIZACIÓN

- - Galileo Galilei
- - - La vida de Galileo
- - El método cuantitativo y Galileo
- - Matemáticas y experiencia en Galileo
- - El infinito

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. DESCARTES: ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA

- - La figura de René Descartes
- - - El discurso del método
- - Descartes y las matemáticas
- - El álgebra y la geometría
- - - El álgebra y Descartes
- - - La geometría
- - La herencia de Descartes

#### UNIDAD DIDÁCTICA 7. NEWTON Y LAS MATEMÁTICAS

- - La figura de Isaac Newton
- - - La vida de Isaac Newton
- - Las grandes aportaciones matemáticas de Newton
- - - El teorema del binomio de Newton
- - - Las fluxiones de Newton
- - Las leyes de Newton

- - - La primera ley de Newton
- - - La segunda ley de Newton
- - - La tercera ley de Newton

#### UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA MATEMÁTICA ALEMANA EN EL SIGLO XIX

- - Contextualización histórica
- - - Causas de la unificación alemana
- - - Las fases de la unificación alemana del siglo XIX
- - La situación de las matemáticas en Alemania a comienzos del siglo XIX
- - Las matemáticas alemanas en la primera mitad del siglo XIX
- - - Bernard Bolzano
- - - Peter Dirichlet
- - - Bernhard Riemann
- - Las matemáticas alemanas en la segunda mitad del siglo XIX
- - - Richard Dedekind
- - - Karl Weierstrass
- - - Leopold Kronecker