

# Diplomado

## Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria





## Diplomado

### Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/educacion/curso-universitario/didactica-matematicas-educacion-secundaria](http://www.techtute.com/educacion/curso-universitario/didactica-matematicas-educacion-secundaria)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 28*

# 01

# Presentación

En la actualidad, el alumnado pasa a ser el centro de la clase, mientras que el papel de orador principal del docente es relegado a un segundo plano. Un cambio de metodología que viene también impulsado por la transformación digital. Es en este contexto donde el profesional de la enseñanza debe adecuar su didáctica a los tiempos actuales y lograr de manera atractiva el aprendizaje de una de las materias que presenta mayor resistencia, las Matemáticas. Para ello, TECH ha diseñado esta propuesta 100% online que ahonda en las principales estrategias, métodos y técnicas empleados para solventar las dificultades de enseñanza. Todo ello, además, con un contenido avanzado elaborado por un equipo docente especializado y con amplia experiencia en el sector.





“

*Con este Diplomado 100% online conseguirás en tan solo 150 horas lectivas mejorar tu didáctica de Matemática en alumnado adolescente”*

La incorporación en el aula de herramientas digitales, la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos o el aprendizaje basado en la cooperación son algunas de las tendencias en el sistema educativo. Unos cambios que afectan directamente a los profesionales de la enseñanza en todas las áreas, pero especialmente en las Matemáticas. Una disciplina fundamental en el desarrollo académico del alumnado en etapa de Educación Secundaria.

Ante esta realidad es indudable que los docentes de esta área deben estar al tanto de las últimas novedades en las metodologías más exitosas y eficaces, las teorías articuladas en torno a su uso, o los diversos modos para poder superar las barreras de aprendizaje del alumnado. Para favorecer este objetivo, TECH ha creado esta titulación universitaria de 150 horas lectivas de conocimiento avanzado en Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria.

Se trata de un programa con un temario con un enfoque teórico-práctico que ahonda en los tipos de aprendizaje, las metodologías pedagógicas (*ePortfolio*, gamificación, *Flipped Classroom*, muros digitales), las patologías asociadas a los problemas de estudio y los sistemas de evaluación. Para ello cuenta con el material didáctico más innovador, al que se podrá acceder en cualquier momento del día, desde un dispositivo electrónico con conexión a internet.

Además, el docente está ante un programa perfectamente compatible con sus responsabilidades más exigentes. Y es que este Diplomado no tiene clases con horarios fijos y reduce las largas horas de estudio gracias al sistema *Relearning*, empleado por TECH.

Una fantástica oportunidad para progresar como profesional en el sector de la Educación a través de una propuesta académica, que se sitúa a la vanguardia y está acorde a las necesidades reales de los futuros docentes.

Este **Diplomado en Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en enseñanza en Educación Secundaria
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Accede a la información más relevante y científica sobre las causas que dificultan el aprendizaje de la Matemática”*



“

*Un programa que te aproxima a los sistemas de evaluación del aprendizaje y la detección de talento matemático”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Estás ante una titulación completamente compatible con tus responsabilidades diarias. Matricúlate ya.*

*Gracias a este programa podrás enseñar a pensar en Matemáticas a tu alumnado de un modo mucho más atractivo.*



# 02

# Objetivos

El objetivo de este Diplomado es proporcionar al profesional de la enseñanza las estrategias más innovadoras y efectivas de aprendizaje de las Matemáticas en el alumnado de Educación Secundaria. Una meta que será más sencilla de alcanzar gracias a los recursos didácticos que proporciona TECH y al magnífico equipo de expertos en esta materia, que imparte esta titulación.







“

*Conseguirás adaptar el aprendizaje de las Matemáticas aprovechando todas las herramientas digitales a tu alcance”*



### Objetivos generales

- Introducir al alumno en el mundo de la docencia, desde una perspectiva amplia que le proporcione las habilidades necesarias para el desempeño de su labor
- Conocer las nuevas herramientas y tecnologías aplicadas a la docencia
- Mostrar las diferentes opciones y formas de trabajo del docente en su puesto de trabajo
- Favorecer la adquisición de habilidades y destrezas de comunicación y de transmisión del conocimiento
- Incentivar la formación continuada del alumnado

“

*Te convertirás en todo un experto en realizar tus clases basándote en la metodología Flipped Classroom aplicado a las Matemáticas”*

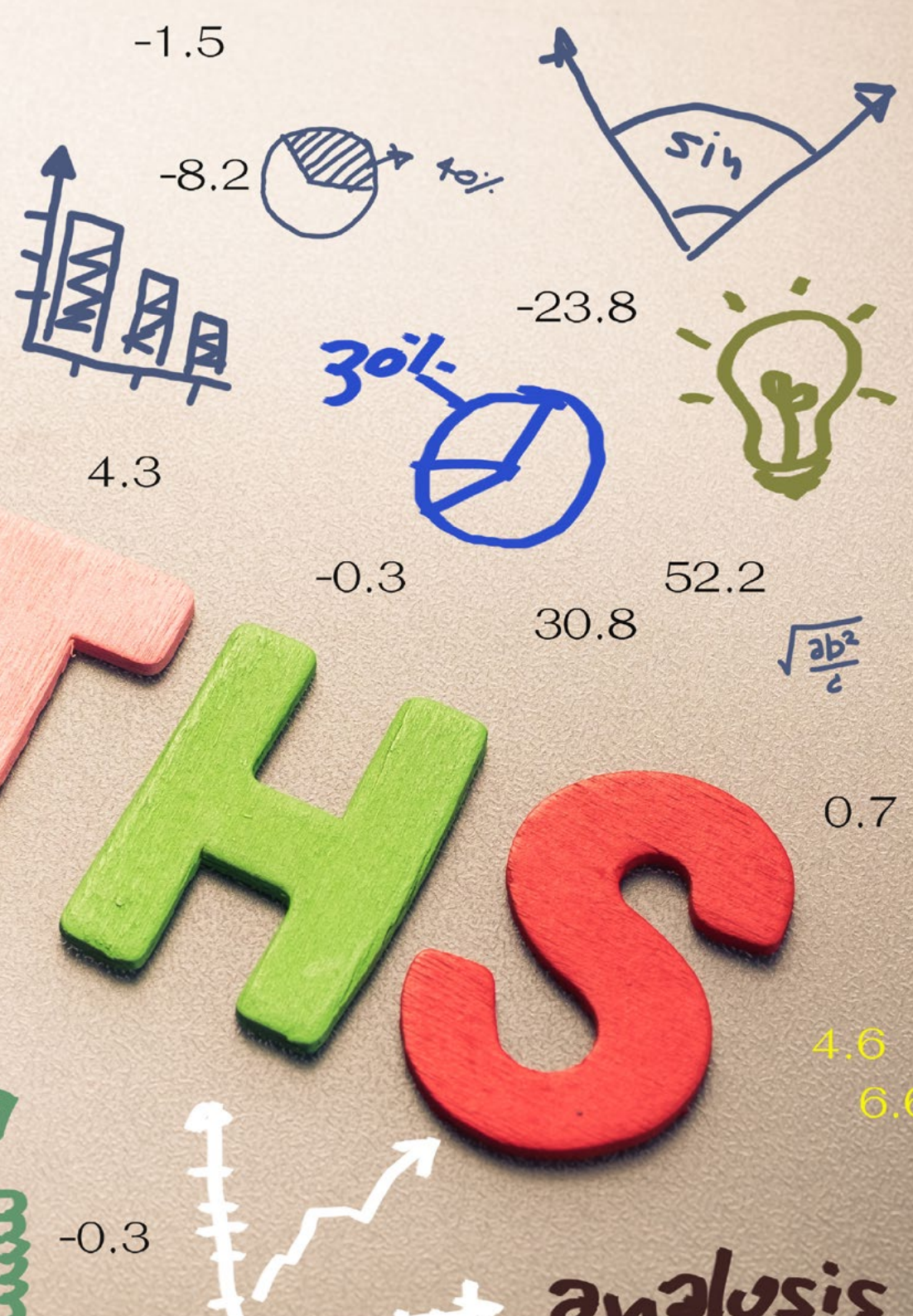






### Objetivos específicos

- Exponer las diferentes teorías del aprendizaje más relevantes en el mundo de la educación y los principales autores relacionados
- Diferenciar estas teorías y conocer sus principales características
- Hablar sobre el conductismo, cognitivismo y constructivismo
- Exponer los conceptos de condicionamiento clásico y condicionamiento operante y su relación en las teorías del aprendizaje
- Explicar en qué consiste el aprendizaje para la era digital y la teoría del conectivismo
- Conocer las teorías sociales del aprendizaje, sus principios y su relación con los aprendizajes digitales
- Exponer el concepto de teorías implícitas y vincularlas con el ámbito educativo



# 03

## Dirección del curso

En esta propuesta académica, TECH ha reunido a un equipo de profesionales con experiencia acreditada en docencia en diversas etapas educativas y con un amplio conocimiento sobre didáctica. Todo ello ha sido tenido en cuenta para su inclusión en este Diplomado, al igual que su calidad humana y cercanía. Gracias a ella, el alumnado podrá resolver cualquier duda que tenga sobre el temario de este programa.





“

*Encontrarás a un excelente equipo de profesionales de la enseñanza que te guiarán en todo momento para que alcances tus objetivos en el sector”*



## Dirección



### **Dra. Barboyón Combey, Laura**

- ♦ Profesora de Educación Primaria y Estudios de Posgrado
- ♦ Docente en Estudios de Posgrado Universitario de Formación del Profesorado de Educación Secundaria
- ♦ Maestra de Educación Primaria en diversos centros escolares
- ♦ Doctora en Educación por la Universidad de Valencia
- ♦ Máster en Psicopedagogía por la Universidad de Valencia
- ♦ Graduada de Maestra de Educación Primaria con mención en Enseñanza del Inglés por la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir



# 04

## Estructura y contenido

El plan de estudios de este Diplomado ha sido diseñado por un excelente equipo de profesionales de la enseñanza con amplia experiencia en la impartición de docencia en Educación Secundaria. Un amplio conocimiento que queda reflejado en un temario concebido para aportar, a lo largo de las 150 horas de duración, un aprendizaje de gran aplicación práctica y directa en el aula. Para ello se contará con un temario avanzado y herramientas pedagógicas a las que podrá acceder las 24 horas del día, los 7 días de la semana.





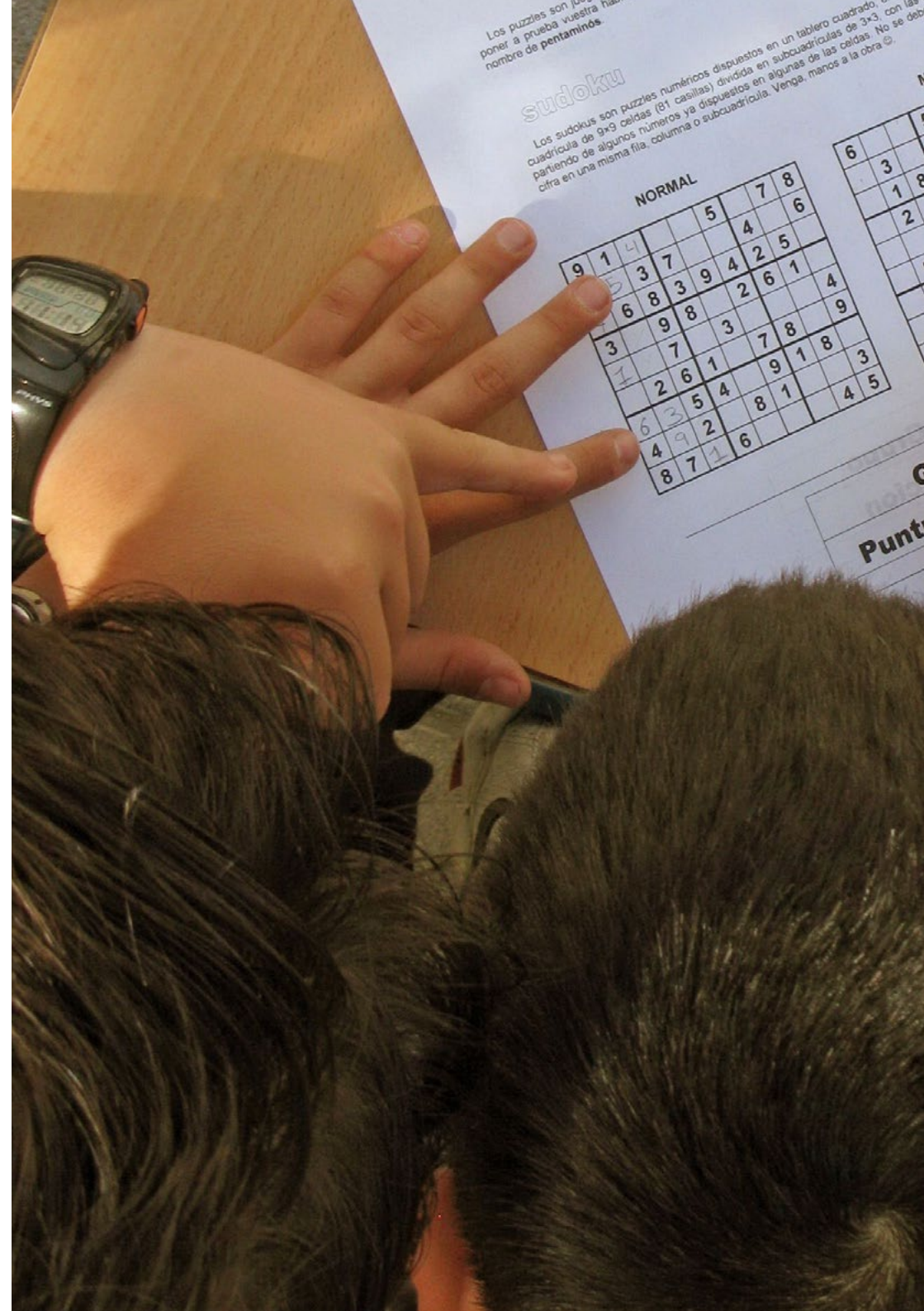


“

*Un plan de estudio con un enfoque teórico-práctico que te servirá para poder integrar en tu aula las nuevas metodologías empleadas en la enseñanza de las Matemáticas a estudiantes de Educación Secundaria”*

## Módulo 1. Didáctica de las Matemáticas

- 1.1. Tipos de aprendizajes
  - 1.1.1. Conductismo aplicado a las Matemáticas
  - 1.1.2. Cognitivism aplicado a las Matemáticas
  - 1.1.3. Constructivismo aplicado a las Matemáticas
- 1.2. Estrategias de aprendizaje en Matemáticas
- 1.3. *Flipped Classroom* aplicado a las Matemáticas
  - 1.3.1. La clase tradicional
  - 1.3.2. ¿Qué es el *Flipped Classroom*?
  - 1.3.3. Ventajas del *Flipped Classroom* aplicado a las Matemáticas
  - 1.3.4. Desventajas *Flipped Classroom* aplicado a las Matemáticas
  - 1.3.5. Ejemplo de *Flipped Classroom* aplicado a las Matemáticas
- 1.4. Metodologías pedagógicas innovadoras en Matemáticas
  - 1.4.1. La gamificación en Matemáticas
  - 1.4.2. El portafolios/*ePortfolios* aplicado a las Matemáticas
  - 1.4.3. El paisaje de aprendizaje aplicado a las Matemáticas
  - 1.4.4. Aprendizaje Basado en Problemas de Matemáticas
  - 1.4.5. Aprendizajes cooperativos en Matemáticas
  - 1.4.6. Proyectos de comprensión aplicada a las Matemáticas
  - 1.4.7. Aprendizaje metacognitivo y las Matemáticas
  - 1.4.8. *Flipped Classroom* aplicado a las Matemáticas
  - 1.4.9. Tutoría entre iguales en Matemáticas
  - 1.4.10. Rompecabezas conceptual aplicados a las Matemáticas
  - 1.4.11. Muros digitales aplicados a las Matemáticas
- 1.5. La matemática y sus dificultades
  - 1.5.1. Definición de las dificultades de aprendizaje de la matemática
  - 1.5.2. Dificultades del aprendizaje de la matemática relacionadas con: la propia naturaleza de la matemática, la organización y metodología de enseñanza, relacionadas con el estudiante
  - 1.5.3. Errores comunes: en la resolución de problemas, en los pasos de los algoritmos,
  - 1.5.4. La discalculia como dificultad específica de aprendizaje: semántica, perceptiva, procedimental
  - 1.5.5. Causas de las Dificultades de Aprendizaje de la Matemática (DAM)
    - 1.5.5.1. Factores contextuales
    - 1.5.5.2. Factores cognitivos
    - 1.5.5.3. Factores neurobiológicos







- 1.6. Estructura del ePortfolio de Matemáticas del alumno
  - 1.6.1. Presentación
  - 1.6.2. Objetivos y metas a conseguir
  - 1.6.3. Evidencias de aprendizaje de las Matemáticas
  - 1.6.4. Muestras de trabajo seleccionadas de Matemáticas
    - 1.6.4.1. Trabajos digitales de Matemáticas
    - 1.6.4.2. Trabajos no digitales de Matemáticas
    - 1.6.4.3. Selección de opiniones
    - 1.6.4.4. Exámenes y test de Matemáticas
    - 1.6.4.5. Apuntes de Matemáticas
    - 1.6.4.6. Notas de Matemáticas
    - 1.6.4.7. Diario de reflexión sobre el proceso de aprendizaje de las Matemáticas
  - 1.6.5. Reflexión personal sobre el trabajo realizado de Matemáticas
  - 1.6.6. Evaluación del portafolio de Matemáticas
- 1.7. Rompecabezas conceptual aplicado a las Matemáticas
  - 1.7.1. Definición de rompecabezas
  - 1.7.2. ¿Qué es un rompecabezas conceptual?
  - 1.7.3. Ventajas del rompecabezas conceptual en Matemáticas
  - 1.7.4. Desventajas del rompecabezas conceptual en Matemáticas
  - 1.7.5. Ejemplo de rompecabezas conceptual aplicado a las Matemáticas
- 1.8. El juego en la adolescencia (alumnos de ESO y Bachillerato)
- 1.9. La evaluación y el proceso de enseñanza-aprendizaje
  - 1.9.1. Evaluación y enseñanza-aprendizaje
  - 1.9.2. Concepto de la evaluación del aprendizaje
  - 1.9.3. Rúbricas
  - 1.9.4. Evaluación de la metodología matemática
  - 1.9.5. Evaluación del talento matemático
- 1.10. Enseñar a pensar en Matemáticas

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional, para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*



## En TECH Education School empleamos el Método del Caso

Ante una determinada situación concreta, ¿qué debería hacer un profesional? A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos simulados, basados en situaciones reales en los que deberá investigar, establecer hipótesis y, finalmente, resolver la situación. Existe abundante evidencia científica sobre la eficacia del método.

*Con TECH el educador, docente o maestro experimenta una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo.*



*Se trata de una técnica que desarrolla el espíritu crítico y prepara al educador para la toma de decisiones, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones.*

“

*¿Sabías que este método fue desarrollado en 1912, en Harvard, para los estudiantes de Derecho? El método del caso consistía en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y justificasen cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard”*

#### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los educadores que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al educador una mejor integración del conocimiento a la práctica diaria.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la docencia real.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.





## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.



*El educador aprenderá mediante casos reales y resolución de situaciones complejas en entornos simulados de aprendizaje. Estos simulacros están desarrollados a partir de software de última generación que permiten facilitar el aprendizaje inmersivo.*

Situado a la vanguardia pedagógica mundial, el método Relearning ha conseguido mejorar los niveles de satisfacción global de los profesionales que finalizan sus estudios, con respecto a los indicadores de calidad de la mejor universidad online en habla hispana (Universidad de Columbia).

Con esta metodología se han capacitado más de 85.000 educadores con un éxito sin precedentes en todas las especialidades. Nuestra metodología pedagógica está desarrollada en un entorno de máxima exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico medio-alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica.

La puntuación global que obtiene nuestro sistema de aprendizaje es de 8.01, con arreglo a los más altos estándares internacionales.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los educadores especialistas que van a impartir el programa universitario, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Técnicas y procedimientos educativos en vídeo

TECH acerca al alumno las técnicas más novedosas, con los últimos avances educativos, al primer plano de la actualidad en Educación. Todo esto, en primera persona, con el máximo rigor, explicado y detallado para su asimilación y comprensión. Y lo mejor, puedes verlos las veces que quieras.



#### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Análisis de casos elaborados y guiados por expertos**

El aprendizaje eficaz tiene, necesariamente, que ser contextual. Por eso, TECH presenta los desarrollos de casos reales en los que el experto guiará al alumno a través del desarrollo de la atención y la resolución de las diferentes situaciones: una manera clara y directa de conseguir el grado de comprensión más elevado.



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



**Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



**Guías rápidas de actuación**

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.





06

# Titulación

El Diplomado en Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

Este **Diplomado en Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Diplomado** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Diplomado, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Diplomado en Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Diplomado

### Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Diplomado

## Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria

