

Diplomado

Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas





Diplomado

Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 semanas**
- » Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
- » Dedicación: **16h/semana**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/educacion/curso-universitario/proyectos-comprension-aprendizaje-metacognitivo-matematicas

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 ocasiones se presenta una desconexión de los contenidos trabajados en el aula con la realidad que vive el alumnado. Para poder superar esta dificultad de aprendizaje y conseguir que esta asignatura sea interesante, útil y atractiva se han impulsado estrategias pedagógicas mucho más efectivas e innovadoras. Así, con el objetivo de acercar al docente a estas metodologías, TECH ha creado esta titulación 100% online que centra sus esfuerzos en aportar el conocimiento más avanzado en la creación de Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo llevado a las Matemáticas. Todo ello, con una perspectiva teórico-práctica y con numerosos recursos pedagógicos multimedia a los que acceder las 24 horas del día, desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet.





“

Este Diplomado 100% online te aporta todo lo que necesitas saber sobre Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas”

Uno de los grandes desafíos a los que se enfrenta el docente de Matemáticas es al interés de aprendizaje de su alumnado. Las barreras de estudio existentes en torno a esta materia hacen imprescindible que el profesional sea capaz de conectar dicha asignatura con las vivencias reales e inmediatas del estudiante.

Una tarea que es mucho más sencilla a través de la aplicación de nuevas metodologías centradas en aportar un aprendizaje cercano y atractivo, adaptado a los diferentes niveles educativos. Es por eso que TECH ha creado este Diplomado en Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas.

Un itinerario académico de 300 horas lectivas que llevará al egresado a adentrarse en las características y elementos que debe contener todo proyecto centrado en la comprensión, aplicado a las Matemáticas. Asimismo, gracias a los numerosos recursos pedagógicos adicionales, el alumnado podrá adentrarse en el Aprendizaje Metacognitivo y la variedad de actividades para poder emplearlo en su aula.

Además, con el método *Relearning* podrá avanzar de manera progresiva por el temario de esta titulación y adquirir los nuevos conceptos a través de su reiteración durante las 12 semanas de duración del Diplomado. Con este sistema logrará afianzar el aprendizaje y reducir las largas horas de estudio.

TECH ofrece, así, una oportunidad inigualable de impulsar la labor docente y los resultados académicos mediante una titulación flexible y cómoda. Y es que tan solo se necesita de un dispositivo electrónico con conexión a internet para poder visualizar, en cualquier momento del día, el contenido de la plataforma virtual. De esta forma, el egresado podrá autogestionar su tiempo de estudio y compaginar las responsabilidades diarias con una enseñanza universitaria de calidad.

Este **Diplomado en Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Didáctica de las Matemáticas en Secundaria y Bachillerato
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información técnica 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



*Destaca como docente empleando
Proyectos de Comprensión que motiven
al alumnado a aprender ciencia”*

“

Accede en tan solo 12 semanas a los diferentes estilos de aprendizaje de Matemáticas y mejora tu labor docente”

Incluye en su cuadro docente a un equipo de 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.

Profundiza con este programa en los modelos de Pólya, Mayer o Miguel de Guzmán y potencia la resolución de problemas matemáticos.

Matricúlate en una titulación única en el panorama académico sin presencialidad, sin clases con horarios fijos y con la libertad de autogestionar tu tiempo de estudio.



02

Objetivos

Este Diplomado facilita al docente la información clave para el diseño y desarrollo de dos estrategias de adquisición de conocimiento en Matemáticas: los Proyectos de Comprensión y el Aprendizaje Metacognitivo. Para alcanzar dicho objetivo, el alumnado contará con numerosas herramientas pedagógicas y un temario riguroso con un enfoque teórico-práctico. De esta forma, podrá aplicarlo con éxito a su aula.



“

Los casos de estudio serán de gran utilidad práctica para el diseño de tus Proyectos Basados en Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas”



Objetivos generales

- ♦ Conocer los diferentes tipos de metodologías de aprendizaje innovadoras en educación aplicadas a las Matemáticas
- ♦ Saber aplicar los diferentes tipos de metodologías de aprendizaje innovador en educación a las Matemáticas
- ♦ Saber discernir cuál es el método de aprendizaje innovador más adecuado para un grupo de alumnos de ESO o Bachillerato aplicado a las Matemáticas
- ♦ Aprender a diseñar una unidad didáctica utilizando las diferentes metodologías de innovación en educación en Matemáticas

“

Adéntrate desde tu ordenador con conexión a internet a las diferentes estrategias de aprendizaje aplicadas a las Matemáticas”





Objetivos específicos

- Introducir al aprendizaje diferencial de las Matemáticas
- Distinguir las características del aprendizaje de las Matemáticas
- Entender los procesos cognitivos en las Matemáticas
- Conocer los procesos metacognitivos en las Matemáticas
- Identificar la relación entre la atención focalizada y el aprendizaje de las Matemáticas
- Establecer la relación entre la atención sostenida y el aprendizaje de las Matemáticas
- Comprender la relación entre la memoria a corto plazo y el aprendizaje de las Matemáticas
- Descubrir el papel de la memoria a largo plazo y el aprendizaje de las Matemáticas
- Aprender sobre el desarrollo lingüístico y las Matemáticas
- Aprender a utilizar las inteligencias múltiples en el diseño de las diferentes actividades de Matemáticas
- Saber qué es la metacognición en las Matemáticas
- Saber qué es el aprendizaje de las Matemáticas
- Conocer el conductismo aplicado a las Matemáticas
- Conocer el cognitivismo aplicado a las Matemáticas
- Conocer el constructivismo aplicado a las Matemáticas
- Aprender a enseñar a pensar para utilizar las Matemáticas
- Conocer las diferentes estrategias de aprendizaje aplicadas a las Matemáticas
- Aprender a diseñar actividades aplicadas a las Matemáticas con Aprendizaje Metacognitivo
- Saber cuál es el rol del profesor en este tipo de aprendizaje matemático

03

Dirección del curso

En esta titulación universitaria, el profesional de la enseñanza tendrá a su disposición a un magnífico equipo de profesionales con larga experiencia en el ámbito docente y en el campo de la metodología didáctica. Gracias a su profundo conocimiento en esta materia, el egresado tendrá la total garantía de poder acceder a un temario exhaustivo del que podrá aprender sobre los Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo de la mano de los mejores especialistas.





“

Estás ante una titulación universitaria 100% online impartida por auténticos expertos en metodología didáctica y aprendizaje innovador”

Dirección



D. Jurado Blanco, Juan

- ♦ Docente de Secundaria y Experto en Electrónica Industrial
- ♦ Profesor de Matemáticas y Tecnología en Educación Secundaria Obligatoria en la Escuela Santa Teresa de Jesús en Villanueva y Geltrú. España
- ♦ Experto en Altas Capacidades
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial con Especialidad de Electrónica Industrial

Profesores

Dr. De la Serna, Juan Moisés

- ♦ Escritor especialista en Psicología y Neurociencias
- ♦ Autor de la Cátedra Abierta de Psicología y Neurociencias
- ♦ Divulgador científico
- ♦ Doctor en Psicología
- ♦ Licenciado en Psicología. Universidad de Sevilla
- ♦ Máster en Neurociencias y Biología del Comportamiento. Universidad Pablo de Olavide, Sevilla
- ♦ Experto en Metodología Docente. Universidad de la Salle
- ♦ Especialista Universitario en Hipnosis Clínica, Hipnoterapia. Universidad Nacional de Educación a Distancia - U.N.E.D.
- ♦ Diplomado en Graduado Social, Gestión de recursos humanos, Administración de personal. Universidad de Sevilla
- ♦ Experto en Dirección de Proyectos, Administración y gestión de empresas. Federación de Servicios U.G.T.
- ♦ Formador de Formadores. Colegio Oficial de Psicólogos de Andalucía

Dña. Sánchez García, Manuela

- ♦ Profesora de Educación Secundaria Obligatoria
- ♦ Profesora de Matemáticas en Educación Secundaria Obligatoria en la Escuela Santa Teresa de Jesús en Vilanova i la Geltrú
- ♦ Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas
- ♦ Especialidad en Biología Sanitaria
- ♦ Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato
- ♦ Licenciada en Biología

04

Estructura y contenido

El plan de estudios de este Diplomado está pensado para que el profesional de la enseñanza sea capaz de crear Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en su materia de Matemáticas. Por eso, TECH facilita un temario avanzado e impartido por un excelente equipo docente versado en nuevas metodologías y con amplia vocación hacia la enseñanza. De esta manera, accederá a la información precisa para poder mejorar el conocimiento de esta materia a su alumnado de Educación Secundaria.

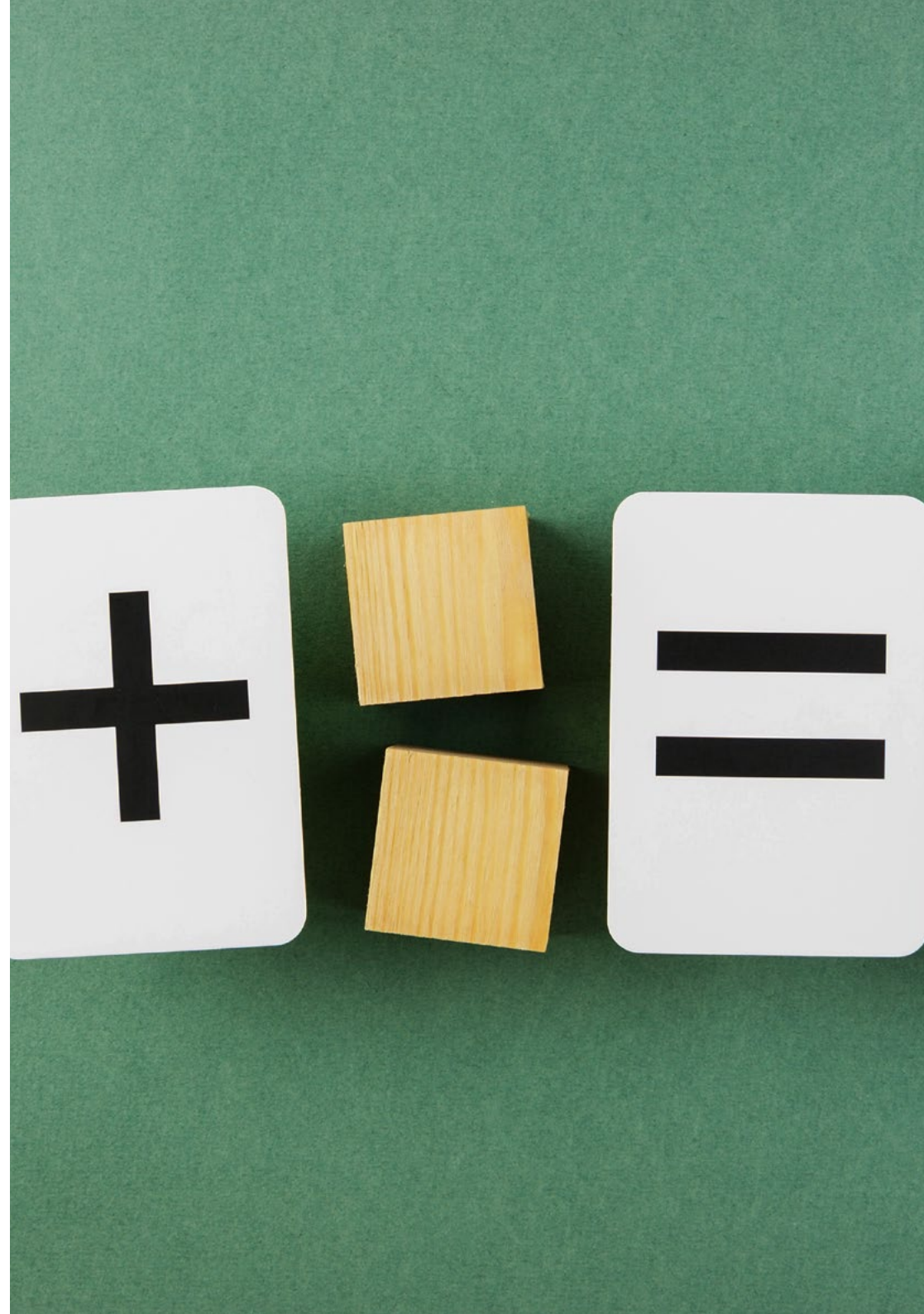


“

*Un Diplomado que te permitirá
crear Proyectos de Comprensión en
Matemáticas en tan solo 12 semanas”*

Módulo 1. Proyectos de Comprensión en Matemáticas

- 1.1. ¿Qué son los Proyectos de Comprensión aplicados a las Matemáticas?
 - 1.1.1. Elementos del Proyecto de Comprensión de Matemáticas
- 1.2. Recordemos las inteligencias múltiples aplicadas a las Matemáticas
 - 1.2.1. Tipos de inteligencias múltiples
 - 1.2.2. Criterios procedentes de la biología
 - 1.2.3. Criterios procedentes de la psicología evolutiva
 - 1.2.4. Criterios procedentes de la psicología experimental
 - 1.2.5. Criterios procedentes de estudios psicométricos
 - 1.2.6. Criterios procedentes de análisis lógico
 - 1.2.7. El papel del docente
 - 1.2.8. Inteligencias múltiples aplicadas a las Matemáticas
- 1.3. Presentación del Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.3.1. ¿Qué se espera encontrar en una clase donde se enseña para la comprensión?
 - 1.3.2. ¿Cuál es el papel del docente en clases planificadas pensando en la comprensión?
 - 1.3.3. ¿Qué hacen los estudiantes en clases planificadas pensando en la comprensión?
 - 1.3.4. ¿Cómo motivar a los alumnos a aprender ciencia?
 - 1.3.5. Desarrollo de un proyecto de comprensión
 - 1.3.6. Pensar la clase de atrás para adelante
 - 1.3.7. Relaciones entre los elementos del Proyecto de Comprensión
 - 1.3.8. Algunas reflexiones a partir del trabajo con el marco de Enseñanza para la Comprensión
 - 1.3.9. Unidad curricular sobre el concepto de probabilidad
- 1.4. El tópico generativo en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.4.1. Tópicos generativos
 - 1.4.2. Características clave de los tópicos generativos
 - 1.4.3. ¿Cómo planear tópicos generativos?
 - 1.4.4. ¿Cómo mejorar la lluvia de ideas sobre tópicos generativos?
 - 1.4.5. ¿Cómo enseñar con tópicos generativos?
- 1.5. Hilos conductores en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.5.1. Características clave de las metas de comprensión



- 1.6. Actividades de comprensión en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.6.1. Actividades preliminares en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.6.2. Actividades de investigación en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.6.3. Actividades de síntesis en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
- 1.7. Evaluación continua en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.7.1. Evaluación diagnóstica continua
- 1.8. Creación de la documentación en el Proyecto de Comprensión aplicado a las Matemáticas
 - 1.8.1. Documentación para el uso propio del docente
 - 1.8.2. Documentación que se debe entregar a los alumnos

Módulo 2. Aprendizaje Metacognitivo y las Matemáticas

- 2.1. El aprendizaje y las Matemáticas
 - 2.1.1. El aprendizaje
 - 2.1.2. Estilos de aprendizaje
 - 2.1.3. Factores del aprendizaje
 - 2.1.4. Enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas
- 2.2. Teorías de aprendizaje
 - 2.2.1. Teoría conductista
 - 2.2.2. Teoría cognitivista
 - 2.2.3. Teoría constructivista
 - 2.2.4. Teoría sociocultural
- 2.3. ¿Qué es la metacognición en Matemáticas?
 - 2.3.1. ¿Qué es la metacognición?
 - 2.3.2. El conocimiento metacognitivo
 - 2.3.3. Las estrategias
 - 2.3.4. Estrategias metacognitivas en Matemáticas
- 2.4. Enseñar a pensar en Matemáticas
 - 2.4.1. Enseñar a aprender y pensar
 - 2.4.2. Claves para enseñar a aprender y pensar
 - 2.4.3. Estrategias mentales para aprender y pensar
 - 2.4.4. Metodología para aprender a aprender
 - 2.4.5. Factores que influyen en el estudio y trabajo
 - 2.4.6. Planificación del estudio
 - 2.4.7. Técnicas de trabajo intelectual
- 2.5. Estrategias de aprendizaje en Matemáticas: resolución de problemas
 - 2.5.1. Metacognición en la resolución de problemas
 - 2.5.2. ¿Qué es un problema en Matemáticas?
 - 2.5.3. Tipología de problemas
 - 2.5.4. Modelos de resolución de problemas
 - 2.5.4.1. Modelo De Pólya
 - 2.5.4.2. Modelo De Mayer
 - 2.5.4.3. Modelo de A. H. Schoenfeld
 - 2.5.4.4. Modelo de Mason–Burton–Stacey
 - 2.5.4.5. Modelo de Miguel de Guzmán
 - 2.5.4.6. Modelo de Manoli Pifarré y Jaume Sanuy
- 2.6. Ejemplo de Aprendizaje Metacognitivo aplicado a las Matemáticas
 - 2.6.1. Herramientas de aprendizaje
 - 2.6.1.1. El subrayado
 - 2.6.1.2. El dibujo
 - 2.6.1.3. El resumen
 - 2.6.1.4. El esquema
 - 2.6.1.5. El mapa conceptual
 - 2.6.1.6. El mapa mental
 - 2.6.1.7. Enseñar para aprender
 - 2.6.1.8. El *Brainstorming*
 - 2.6.2. Aplicación de la metacognición en la resolución de problemas

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 Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas 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 Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas** 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 Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas**

N.º Horas Oficiales: **300 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

Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Diplomado

Proyectos de Comprensión y Aprendizaje Metacognitivo en Matemáticas