

Curso Universitario

Gamificación y otras Metodologías  
Innovadoras en Matemáticas



## Curso Universitario Gamificación y otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 9 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/educacion/curso-universitario/gamificacion-metodologias-innovadoras-matematicas](http://www.techtute.com/educacion/curso-universitario/gamificacion-metodologias-innovadoras-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 los últimos años, los sistemas educativos han incorporado nuevas metodologías que favorecen el aprendizaje al tiempo que lo hacen divertido. Así, ya es habitual encontrar docentes que emplean la Gamificación u otros métodos como *Flipped Classroom*, para poder crear experiencias positivas en torno al conocimiento. De esta forma, el profesional que imparte matemáticas ha logrado romper las principales barreras que tiene el alumnado en el estudio de su materia. En esta línea, TECH facilita un programa avanzado que se adentra en la elaboración de unidades didácticas y sesiones basadas en el juego y nuevas alternativas atractivas para poder enseñar álgebra, geometría o estadística en Secundaria. Todo, en un formato 100% online, accesible las 24 horas del día, desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet.



“

*Gracias a TECH estarás al tanto de las últimas novedades sobre el uso de la Gamificación y otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas”*

En un mundo donde impera la tecnología, los videojuegos y el ocio, el conocimiento también es adquirido a través de la diversión y diferentes experiencias en el aula. Una corriente educativa avalada por numerosos estudios científicos que han demostrado el gran potencial de la Gamificación en el proceso de aprendizaje.

En este sentido, es clave que los profesionales de la enseñanza dominen las estructuras de dichas actividades basadas en el juego y nuevas metodologías y las adapten a sus materias. Por eso, TECH ha creado este programa 100% online que ofrece al docente las claves necesarias para poder diseñar, de principio a fin, unidades didácticas más innovadoras.

Se trata de un programa avanzado, que llevará al alumnado a lo largo de 225 horas a adentrarse en la mecánica del juego, las ventajas de su uso en las clases de matemáticas en Educación Secundaria y la inclusión de recursos como la Realidad Aumentada para realizar lecciones atractivas. Todo, además, complementado por numeroso material pedagógico adicional que aporta una visión mucho más práctica con ejemplos de situaciones reales, que podrá llevar el egresado a su labor educativa.

El profesional está, así, ante una excelente oportunidad de poder progresar en su sector y su desempeño mediante un Curso Universitario que podrá cursar donde y cuando desee. Únicamente necesita de un dispositivo electrónico con conexión a internet con el que poder acceder en cualquier momento del día al temario de esta titulación. Así, sin presencialidad ni clases con horarios fijos, el egresado cuenta con la libertad de autogestionar su tiempo de estudio y compaginar sus actividades diarias con una titulación universitaria de calidad.

Este **Curso Universitario en Gamificación y otras Metodologías Innovadoras 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 Gamificación y otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas 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



*Sobresal como docente aplicando en tu día a día actividades de juego matemático en tus clases de Educación Secundaria”*

“

*Potencia la rapidez de pensamiento matemático de tu alumnado a través de una titulación universitaria 100% online”*

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.

*Gracias a este programa podrás comprobar las múltiples ventajas de la Gamificación.*

*Con este Curso Universitario podrás diseñar una actividad gamificada de principio a fin siguiendo las pautas curriculares de matemáticas.*



02

# Objetivos

El principal objetivo de este Curso Universitario es ofrecer al profesional docente múltiples metodologías innovadoras para que pueda mejorar el aprendizaje de las matemáticas en su alumnado de Secundaria. Para alcanzar dicha meta, el equipo especializado que imparte esta titulación ha confeccionado un temario avanzado, complementando con numeroso material pedagógico adicional que aporta una visión mucho más práctica.





“

*En tan solo 6 semanas conseguirás mejorar tus competencias docentes y crear unidades didácticas basadas en la Gamificación más efectiva”*



## 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 innovadoras 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



*¿Quieres aprender la metodología Flipped Classroom y llevarla con éxito a tus clases de matemáticas? Matricúlate ya y sumérgete en ella con este programa”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Saber cuál es el papel del juego en la infancia
- ♦ Saber cuál es el papel del juego en la adolescencia
- ♦ Saber discernir entre el papel del juego en la infancia y la adolescencia
- ♦ Aprender qué es la Gamificación en matemáticas
- ♦ Saber las ventajas que puede aportar la Gamificación al proceso de aprendizaje de las matemáticas
- ♦ Aprender los diferentes elementos de la Gamificación aplicada a las matemáticas
- ♦ Saber cómo utilizar los elementos de Gamificación para transformar una actividad tradicional de matemáticas en una actividad gamificada de matemáticas
- ♦ Aprender a aplicar la Gamificación a las matemáticas
- ♦ Saber extrapolar el ejemplo de actividad matemática gamificada a cualquier contenido de matemáticas
- ♦ Saber diseñar una actividad gamificada con contenido del currículum de matemáticas
- ♦ Conocer diferentes recursos TIC relacionados con la Gamificación de las matemáticas
- ♦ Conocer los orígenes del juego en la humanidad
- ♦ Conocer diferentes recursos TIC relacionados con los Portfolio/ePortfolios de matemáticas
- ♦ Conocer diferentes recursos TIC relacionados con el aprendizaje cooperativo aplicado a las matemáticas
- ♦ Conocer diferentes recursos TIC relacionados con los proyectos de comprensión de matemáticas
- ♦ Aprender a utilizar otras metodologías innovadoras alternativas aplicadas a las matemáticas
- ♦ Saber qué es el *Flipped Classroom*
- ♦ Conocer las ventajas del *Flipped Classroom* aplicadas a las matemáticas
- ♦ Conocer las desventajas del *Flipped Classroom* aplicadas a las matemáticas
- ♦ Aprender a aplicar el *Flipped Classroom* a las matemáticas
- ♦ Aprender a aplicar el muro digital a las matemáticas
- ♦ Saber en qué consiste el diseño de una unidad didáctica de matemáticas

03

# Dirección del curso

Esta institución académica ha reunido a un selecto equipo de profesionales de la enseñanza con una gran vocación hacia la enseñanza y con amplio conocimiento sobre la inclusión de nuevas metodologías. De esta forma, el alumnado cuenta con la garantía de poder acceder a la información más actualizada de la mano de auténticos expertos en Gamificación y otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas.





“

*Tendrás a tu disposición a docentes con una amplia experiencia en la enseñanza educativa, versado en las nuevas metodologías académicas”*

## 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

### D. De la Serna, Juan Moisés

- ♦ Psicólogo y Escritor experto en Neurociencias
- ♦ 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

### Dra. 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 profesional de la enseñanza requiere de metodologías más innovadoras para poder atraer al alumnado y mejorar su aprendizaje. En este sentido, TECH aporta en este Curso Universitario la didáctica más actualizada, basada fundamentalmente en la inclusión de la Gamificación en la enseñanza de las matemáticas. Para alcanzar dicha meta, además, facilita numeroso contenido multimedia al que podrá acceder cómodamente desde cualquier dispositivo con conexión a internet y en cualquier momento del día.





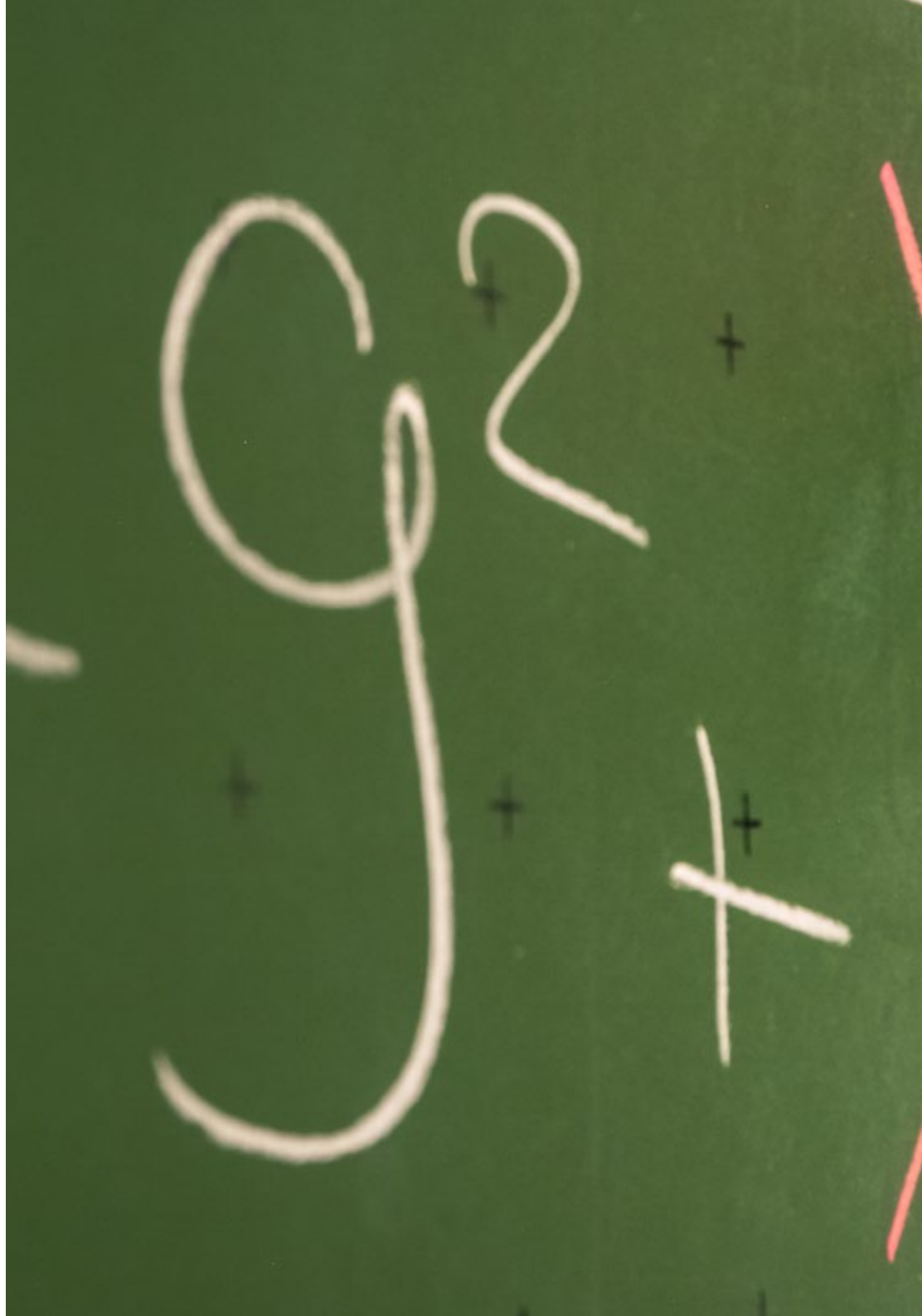


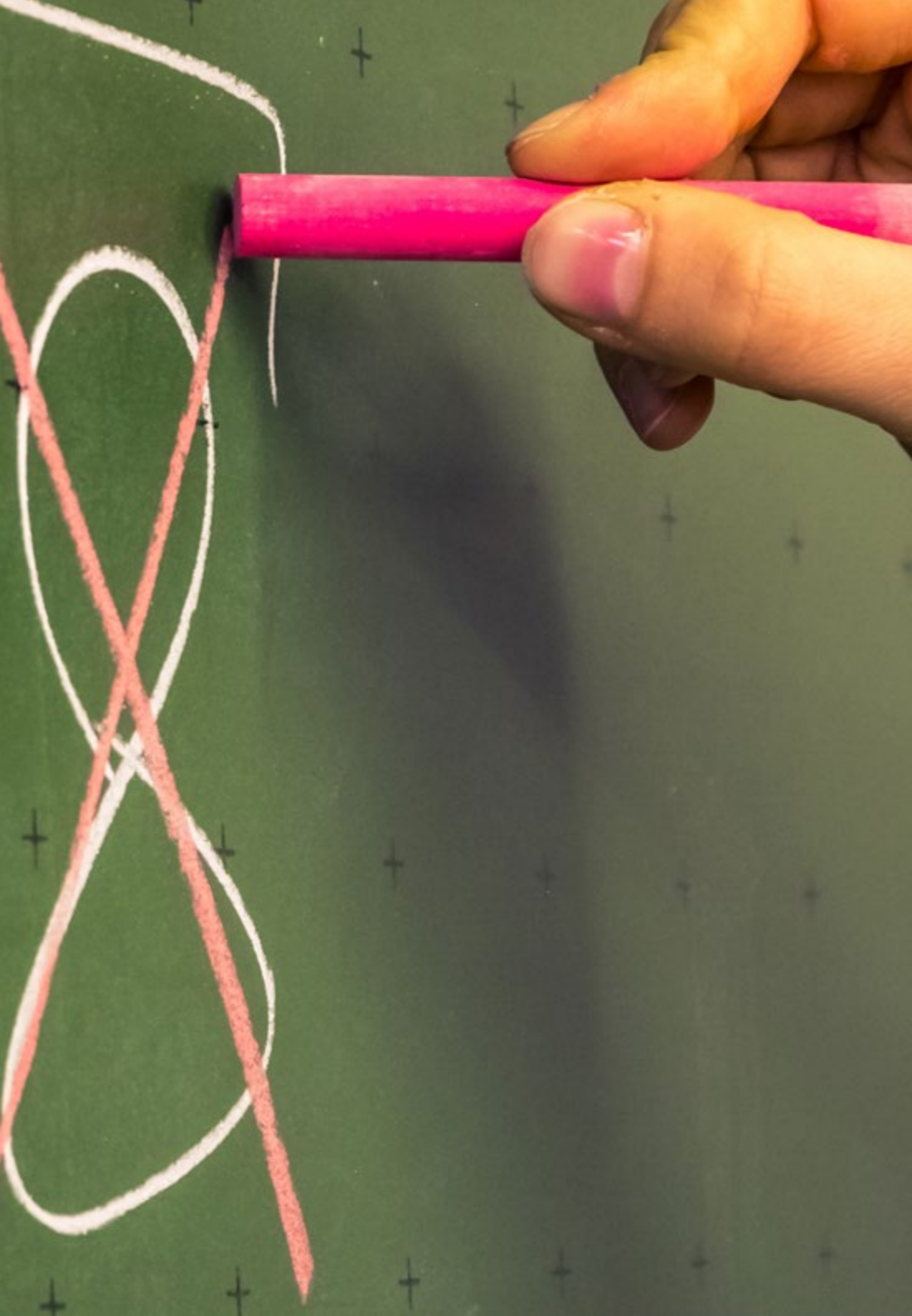
“

*Un temario avanzado 100% online que te permitirá incorporar el juego de manera efectiva en tus lecciones de matemáticas”*

## Módulo 1. La Gamificación en las matemáticas

- 1.1. El juego
  - 1.1.1. El juego
  - 1.1.2. El juego desde la edad media
- 1.2. El juego en la infancia
  - 1.2.1. Áreas que desarrolla el juego
- 1.3. El juego en la adolescencia
  - 1.3.1. Introducción
    - 1.3.1.1. Elementos por los que los juegos son tan importantes en los adolescentes
    - 1.3.1.2. Adolescentes y los videojuegos
    - 1.3.1.3. Mejor coordinación mano-ojo
    - 1.3.1.4. Pensamiento más rápido, memoria más aguda
    - 1.3.1.5. Más creatividad
    - 1.3.1.6. Favorecen el aprendizaje
  - 1.3.2. El videojuego como herramienta educativa
    - 1.3.2.1. ¿Cuándo hay que actuar? ¿Cuándo el videojuego perjudica?
- 1.4. La Gamificación
  - 1.4.1. La motivación y el "Feedback continuo"
    - 1.4.1.1. La educación personalizada
  - 1.4.2. El cambio de la sociedad
  - 1.4.3. Elementos de la Gamificación
- 1.5. La Gamificación de las matemáticas
  - 1.5.1. Representación de funciones de todo tipo
  - 1.5.2. Resolución de ecuaciones 1er y 2do grado
  - 1.5.3. Resolución de sistemas de ecuaciones
- 1.6. Aplicación de la gamificación en las matemáticas (Parte I)
  - 1.6.1. Funcionamiento de la Gamificación
  - 1.6.2. Final de la Gamificación
  - 1.6.3. Las combinaciones
  - 1.6.4. Los candados
  - 1.6.5. Análisis de los elementos gamificadores
- 1.7. Aplicación de la Gamificación en las matemáticas (parte II)
  - 1.7.1. Introducción a la Realidad Aumentada
  - 1.7.2. Creando las auras
  - 1.7.3. Configuración del móvil





## Módulo 2. Otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas

- 2.1. *Flipped Classroom* aplicado a las matemáticas
  - 2.1.1. La clase tradicional
  - 2.1.2. ¿Qué es el *Flipped Classroom*?
  - 2.1.3. Ventajas del *Flipped Classroom* aplicado a las matemáticas
  - 2.1.4. Desventajas *Flipped Classroom* aplicado a las matemáticas
  - 2.1.5. Ejemplo de *Flipped Classroom* aplicado a las matemáticas
- 2.2. Tutoría entre iguales en matemáticas
  - 2.2.1. Definición de tutoría
  - 2.2.2. ¿Qué es la tutoría entre iguales?
  - 2.2.3. Ventajas de la tutoría entre iguales en matemáticas
  - 2.2.4. Desventajas de la tutoría entre iguales en matemáticas
  - 2.2.5. Ejemplo de tutoría entre iguales aplicado a las matemáticas
- 2.3. Rompecabezas conceptual aplicado a las matemáticas
  - 2.3.1. Definición de rompecabezas
  - 2.3.2. ¿Qué es un rompecabezas conceptual?
  - 2.3.3. Ventajas del rompecabezas conceptual en matemáticas
  - 2.3.4. Desventajas del rompecabezas conceptual en matemáticas
  - 2.3.5. Ejemplo de rompecabezas conceptual aplicado a las matemáticas
- 2.4. El muro digital aplicado a las matemáticas
  - 2.4.1. Definición de muro
  - 2.4.2. El muro digital en las matemáticas
  - 2.4.3. Herramientas para hacer muros digitales en matemáticas
  - 2.4.4. Ventajas del muro digital en matemáticas
  - 2.4.5. Desventajas del muro digital en matemáticas
  - 2.4.6. Ejemplo de muro digital aplicado a las 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 video

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 Curso Universitario en Gamificación y otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.



“

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

Este **Curso Universitario en Gamificación y otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente **Título de Curso Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

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

Título: **Curso Universitario en Gamificación y otras Metodologías Innovadoras en Matemáticas**

ECTS: 9

Nº Horas Oficiales: 225 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.



**Curso Universitario**  
**Gamificación y otras**  
**Metodologías Innovadoras**  
**en Matemáticas**

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 9 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Gamificación y otras Metodologías  
Innovadoras en Matemáticas

A graphic composition featuring a tablet with mathematical formulas. The tablet is tilted and shows the equation  $\sqrt{a} + \sqrt{a} = \sqrt{4a}$  and  $\sqrt{4} = 2$  in white text on a black background. Below the tablet, several sharpened pencils in various colors (blue, yellow, grey, orange) are scattered on a wooden surface. A large red diagonal shape is overlaid on the bottom left corner of the image.
$$\sqrt{a} + \sqrt{a} = \sqrt{4a}$$
$$\sqrt{4} = 2$$