

Curso Universitario

Formación Disciplinar de las Matemáticas





Curso Universitario Formación Disciplinar de las Matemáticas

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: www.techtitute.com/educacion/curso-universitario/formacion-disciplinar-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

La Geometría, el álgebra, la astronomía y todo lo que envuelve a las Matemáticas son conceptos que en ocasiones presentan dificultades de aprendizaje para el alumnado, pero que forman parte de los contenidos indispensables en Educación Secundaria. Es por ello por lo que los docentes de esta disciplina deben tener muy en cuenta las competencias que tiene que adquirir su alumnado, así como las nuevas metodologías que lo hacen posible. En este sentido, TECH ha diseñado esta propuesta que aporta un temario avanzado sobre esta materia, el recorrido histórico de la misma y la aplicación de la gamificación en el aula. Todo ello, en un formato 100% online y con recursos multimedia accesibles las 24 horas del día, desde un dispositivo electrónico con conexión a internet.



“

Gracias a este Curso Universitario 100% online podrás desarrollar tu carrera docente de Matemáticas con mayor éxito, aplicando las técnicas y metodologías más efectivas”

Uno de los mayores retos de los docentes que imparten Matemáticas es transmitir a su alumnado la relevancia en su día a día de esta disciplina, su valor cultural y académico. No obstante, gracias a los avances sobre las teorías del aprendizaje y las metodologías didácticas, estos conceptos pueden ser abordados en el aula de un modo mucho más atractivo.

Ante esta realidad, es preciso que el profesional de la enseñanza posea no solo un profundo conocimiento en esta área, sino también sobre los recursos y los principales conceptos en los que debe ahondar en sus aulas. Por esta razón, TECH ha creado esta titulación universitaria 100% online en Formación Disciplinar de las Matemáticas.

Todo ello, con un temario que facilita una perspectiva teórico-práctica sobre los procesos cognitivos y metacognitivos, el lenguaje matemático, la historia en el aula de Matemáticas y la gamificación como herramienta metodológica. Asimismo, complementa este programa una variedad de recursos multimedia (videorresúmenes de cada tema, vídeos en detalle), lecturas especializadas y casos de estudio a los que podrá acceder en cualquier momento del día, desde un dispositivo electrónico con conexión a internet.

Además, gracias al sistema *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, el alumnado podrá progresar por el temario del programa, adquiriendo de manera mucho más sólida los nuevos conceptos y reduciendo las largas horas de estudio.

El profesional de la enseñanza está ante una oportunidad única de poder progresar en el sector educativo a través de un Curso Universitario cómodo y flexible. Y es que el alumnado no cuenta con clases con horarios fijos y puede visualizar, cuando lo desee, el contenido alojado en la plataforma virtual. Una opción pedagógica excepcional, que se sitúa a la vanguardia académica.

Este **Curso Universitario en Formación Disciplinar de las 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 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



Da un paso más en tu carrera profesional como docente a través de un programa que te adentrará en los procesos cognitivos y metacognitivo en el aprendizaje de las Matemáticas”

“

Este Curso Universitario te dará las herramientas que necesitas para poner en valor las Matemáticas a tu alumnado de Educación Secundaria”

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.

Esta titulación universitaria te permitirá emplear la metodología de la gamificación y hacer más atractivas tus lecciones de Matemáticas.

Estás ante un programa que te permitirá acceder cuando y donde desees a su contenido avanzado e innovador. Matricúlate ahora.



02

Objetivos

Este Curso Universitario ha sido creado para aportar a lo largo de las 6 semanas de duración el contenido más avanzado sobre Matemáticas que precisan los estudiantes en Educación Secundaria. Para lograrlo, TECH pone a disposición herramientas pedagógicas en las que ha empleado la última tecnología aplicada a la enseñanza y además a un excelente equipo docente especializado en el sector educativo.





“

Dispones de recursos didácticos multimedia, lecturas especializadas y numeroso material innovador para que alcances este aprendizaje de manera mucho más dinámica”



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





Objetivos específicos

- ♦ La importancia cultural de las Matemáticas a lo largo de la historia
- ♦ Contenidos conceptuales de las Matemáticas para la formación del alumnado de Educación Secundaria
- ♦ La relación de la historia como principio didáctico
- ♦ Los principios didácticos que pueden derivarse de la historia en relación con las Matemáticas



Traslada a tu alumnado los grandes valores de la cultura de las Matemáticas y su influencia a lo largo de la historia gracias a esta titulación universitaria”

03

Dirección del curso

TECH ha creado este Curso Universitario gracias al equipo de profesionales de la enseñanza seleccionado ad hoc para este programa. Su versado conocimiento sobre las Matemáticas y pedagogía quedan patentes en el temario al que tiene acceso el alumnado que curse esta titulación. Además, su calidad humana y cercanía le permitirán resolver cualquier duda que tengan sobre el contenido de este temario.



A Corp - 2020

A Corp - 2020

A Corp

“

Este Curso Universitario cuenta con un excelente equipo docente con un excelente bagaje profesional en el sector de la enseñanza en todas las etapas educativas”

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



Handwritten text on the whiteboard includes:
- A large number '3' followed by a slash and '8'.
- A vertical list of numbers: '1000+', '100+', '20+', and '2'.
- A vertical list of numbers: '11', '2', '8', and '4'.
- A yellow sticky note at the top with some illegible handwriting.

04

Estructura y contenido

El alumnado que curse esta instrucción tendrá a su disposición videorresúmenes de cada tema, vídeos en detalle, lecturas especializadas y casos de estudio. Un conjunto de materiales didácticos que le permitirán acceder de forma mucho más atractiva a la información más avanzada y precisa sobre los contenidos de gran relevancia impartidos en Educación Secundaria. Un temario que dará un aprendizaje vital para el desarrollo como profesional de la enseñanza en Matemáticas.



“

Un plan de estudio que te aporta una perspectiva teórico-práctica sobre la Formación Disciplinar de las Matemáticas necesaria en la etapa de Enseñanza Secundaria”

Módulo 1. Complementos para la formación disciplinar de las Matemáticas

- 1.1. El valor formativo y cultural de las Matemáticas en la Educación Secundaria
 - 1.1.1. La importancia cultural de la Matemática a lo largo de la historia
 - 1.1.2. La importancia de los contenidos conceptuales de las Matemáticas (sus leyes, principios y teorías) para la formación y educación del alumno de la ESO
 - 1.1.3. Principios didácticos que pueden derivarse de la historia
 - 1.1.4. Principios didácticos que pueden derivarse de la historia de las Matemáticas
- 1.2. Procesos cognitivos y metacognitivos en las Matemáticas
 - 1.2.1. Procesos cognitivos en las Matemáticas
 - 1.2.2. Procesos metacognitivos en las Matemáticas
- 1.3. Lenguaje y las Matemáticas
 - 1.3.1. Desarrollo lingüístico y las Matemáticas
 - 1.3.2. Lenguaje matemático
- 1.4. Observación, arte y Matemáticas
 - 1.4.1. El número áureo y la proporcionalidad
 - 1.4.2. Otras aportaciones de las Matemáticas al arte
 - 1.4.3. Propuesta para la enseñanza de la Geometría a través del arte
- 1.5. La historia en el aula de Matemáticas. Matemática antigua: Babilonia y Egipto
 - 1.5.1. Relevancia de la historia en la educación científica y matemática
 - 1.5.2. ¿Cuál es el papel más adecuado para la inclusión de la historia de las Matemáticas en la didáctica?
 - 1.5.3. Método genético de enseñanza de las Matemáticas
 - 1.5.4. Los primeros registros históricos de las Matemáticas
 - 1.5.5. Los números en Egipto
 - 1.5.6. Los números babilonios
- 1.6. Matemática en Grecia
 - 1.6.1. Los griegos: Mileto
 - 1.6.2. Escuelas de pensamiento: Thales y la escuela Jónica, Pitágoras y la escuela eleática
 - 1.6.3. Atenas
 - 1.6.4. Euclides
 - 1.6.5. Apolonio
 - 1.6.6. Los alejandrinos





- 1.6.7. Arquímedes
- 1.6.8. Herón
- 1.6.9. Trigonometría
- 1.6.10. Álgebra y aritmética
- 1.7. Las Matemáticas en Asia, la Edad Media y el Renacimiento
 - 1.7.1. Matemáticas chinas
 - 1.7.2. Matemáticas en la India
 - 1.7.3. El influjo árabe
 - 1.7.4. Romanos
 - 1.7.5. La Edad Media europea
 - 1.7.6. Las Matemáticas medievales
 - 1.7.7. Las Matemáticas del Renacimiento
 - 1.7.8. La Perspectiva
 - 1.7.9. Mapas
 - 1.7.10. Astronomía y Matemáticas
 - 1.7.11. Trigonometría
 - 1.7.12. Aritmética y álgebra
 - 1.7.13. Logaritmos
 - 1.7.14. Una nueva relación
- 1.8. El método científico y la nueva Geometría
 - 1.8.1. Bacon
 - 1.8.2. Descartes
 - 1.8.3. Galileo
 - 1.8.4. Universidades y sociedades científicas
 - 1.8.5. Geometría proyectiva
 - 1.8.6. Geometría de coordenadas
 - 1.8.7. Álgebra y Geometría
- 1.9. El cálculo infinitesimal y la Geometría de Euler
 - 1.9.1. Hacia el cálculo
 - 1.9.2. Newton y Leibniz
 - 1.9.3. Las Matemáticas del s. XVIII
 - 1.9.4. Los Bernouilli
 - 1.9.5. Euler
- 1.10. La gamificación de 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 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 Curso Universitario en Formación Disciplinar de las Matemáticas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Formación Disciplinar de las Matemáticas** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

TECH Global University, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (**boletín oficial**). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Formación Disciplinar de las Matemáticas**

ECTS: 6

N.º Horas Oficiales: 150 h.





Curso Universitario Formación Disciplinar de las Matemáticas

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Curso Universitario

Formación Disciplinar de las Matemáticas

