Curso Universitario
Álgebra y Matemática Discreta

tech universidad FUNDEPOS

tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario
Álgebra y Matemática Discreta

- Modalidad: **online**
- Duración: **6 semanas**
- Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- Acreditación: **6 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/algebra-matematica-discreta**

Índice

01 Presentación — *pág. 4*

02 Objetivos — *pág. 8*

03 Estructura y contenido — *pág. 12*

04 Metodología de estudio — *pág. 16*

05 Titulación — *pág. 26*

01

Presentación

El estudiante podrá conocer las distintas aplicaciones y propósitos de los sistemas de bases de datos, así como su funcionamiento y arquitectura, con esta capacitación de alto nivel. Desarrollará sus habilidades y conocimientos en Álgebra y Matemática, de un modo práctico y riguroso, con los mejores recursos didácticos.

Este Curso Universitario te permitirá actualizar tus conocimientos en Álgebra y Matemática Discreta de un modo práctico, 100% online, sin renunciar al máximo rigor académico"

Este programa está dirigido a aquellas personas interesadas en alcanzar un nivel de conocimiento superior en Álgebra y Matemática Discreta. El principal objetivo es capacitar al alumno para que aplique en el mundo real los conocimientos adquiridos en este Curso Universitario, en un entorno de trabajo que reproduzca las condiciones que se puede encontrar en su futuro, de manera rigurosa y realista.

Este Curso Universitario preparará al alumno para el ejercicio profesional de la Ingeniería Informática, gracias a una educación transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo. Obtendrá amplios conocimientos en Álgebra y Matemática Discreta, de la mano de profesionales en el sector.

El profesional debe aprovechar la oportunidad y cursar esta capacitación en un formato 100% online, sin tener que renunciar a sus obligaciones.

Aprende las últimas técnicas y estrategias con este programa y alcanza el éxito como ingeniero informático"

Este **Curso Universitario en Álgebra y Matemática Discreta** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de 100 escenarios simulados presentados por expertos en Álgebra y Matemática Discreta
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre Álgebra y Matemática Discreta
- Las novedades sobre los últimos avances en Álgebra y Matemática Discreta
- Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- Un sistema interactivo de aprendizaje basado en el método del caso y su aplicación a la práctica real
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- La disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

Capacítate en Álgebra y Matemática Discreta con este programa intensivo, desde la comodidad de tu casa”

Aprovecha la última tecnología educativa para ponerte al día en Álgebra y Matemática Discreta sin moverte de casa.

Conoce las últimas técnicas en Álgebra y Matemática Discreta de la mano de expertos en la materia.

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de Ingeniería Informática, que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a 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 un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

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

02

Objetivos

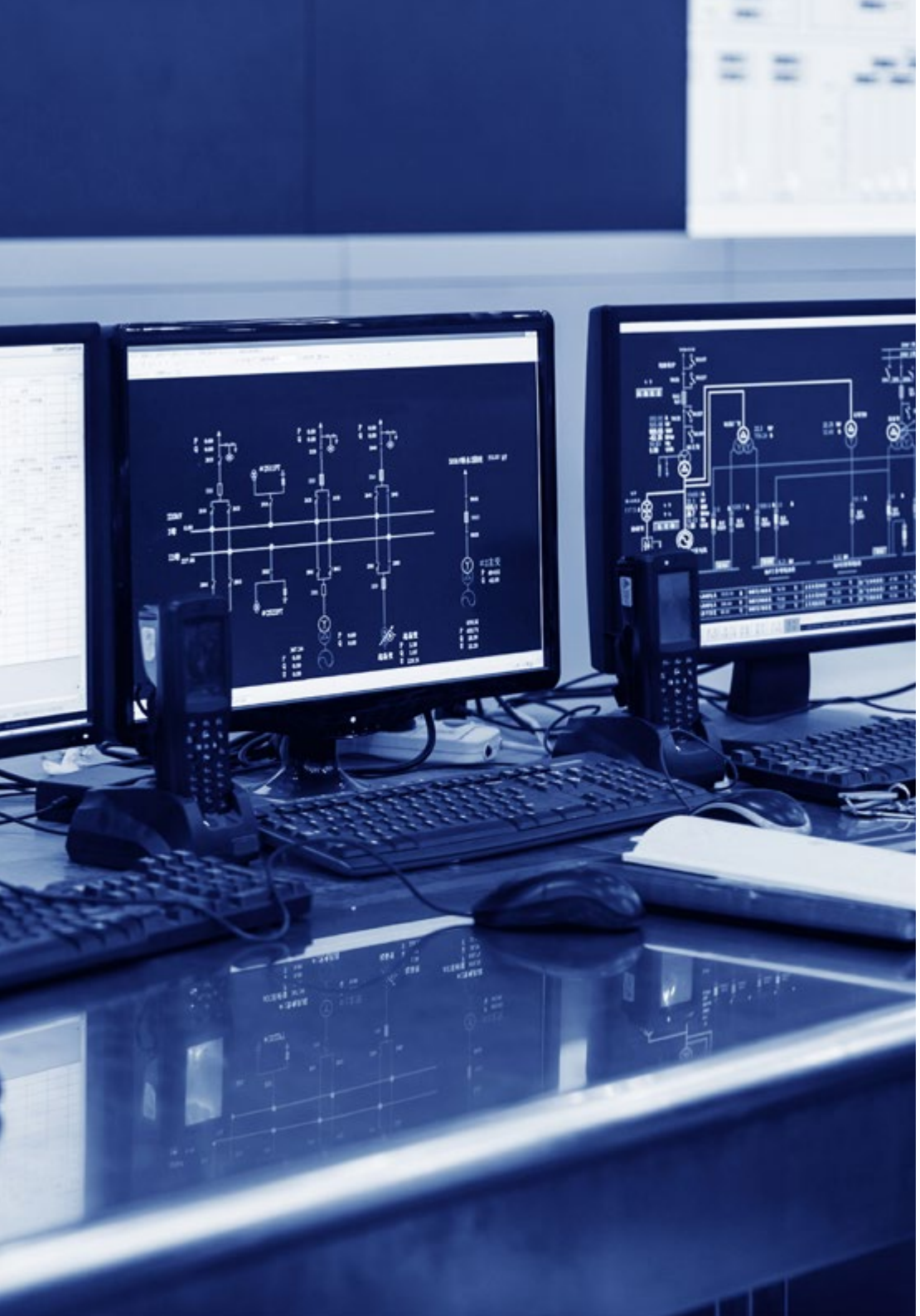
El objetivo de esta capacitación es ofrecer a los profesionales de Informática los conocimientos y habilidades necesarios para realizar su actividad utilizando los protocolos y técnicas más avanzados del momento. Mediante un planteamiento de trabajo totalmente adaptable al alumno, este Curso Universitario llevará al alumno progresivamente a adquirir las competencias que lo impulsarán hacia un nivel profesional superior.

Consigue el nivel de conocimiento que deseas y domina los conceptos fundamentales en Álgebra y Matemática Discreta con esta capacitación de alto nivel"

Objetivos generales

- Capacitar científica y tecnológicamente, así como preparar para el ejercicio profesional de la Ingeniería Informática, todo ello con una experiencia académica transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo
- Obtener amplios conocimientos en el campo de la computación, la estructura de computadoras y en Álgebra y Matemática Discreta, todo ello incluyendo la base matemática, estadística y física imprescindible en una Ingeniería

"Alcanza el éxito profesional como ingeniero informático con este programa intensivo, elaborado por profesionales con amplia experiencia en el sector"



Objetivos específicos

- Conocer distintos métodos de prueba o demostración matemática, así como el uso de variables y cuantificadores
- Profundizar en el uso de conjuntos y funciones, ya que su uso es fundamental en los estudios de Ingeniería
- Aprender la teoría de números que permita profundizar en el manejo de los mismos, conociendo los elementos esenciales de esta parte de las matemáticas
- Conocer en profundidad las operaciones sobre matrices, ya que estas formarán parte sustancial dentro de las estructuras de datos usadas en todo tipo de programas informáticos
- Aprender las bases de la programación lineal y la optimización, así como algunos de sus algoritmos principales
- Establecer las bases de la teoría de grafos y árboles, así como las distintas variedades de los mismos y sus aplicaciones

03

Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por un equipo de profesionales de Ingeniería Informática, conscientes de la relevancia de la actualidad de la capacitación para poder profundizar en esta área de conocimiento, con el fin de enriquecer humanísticamente al estudiante y elevarle el nivel de conocimiento en Álgebra y Matemática Discreta mediante las últimas tecnologías educativas disponibles.

Este Curso Universitario en Álgebra y Matemática Discreta contiene el programa de aprendizaje más completo y actualizado del mercado"

Módulo 1. Álgebra y Matemática Discreta

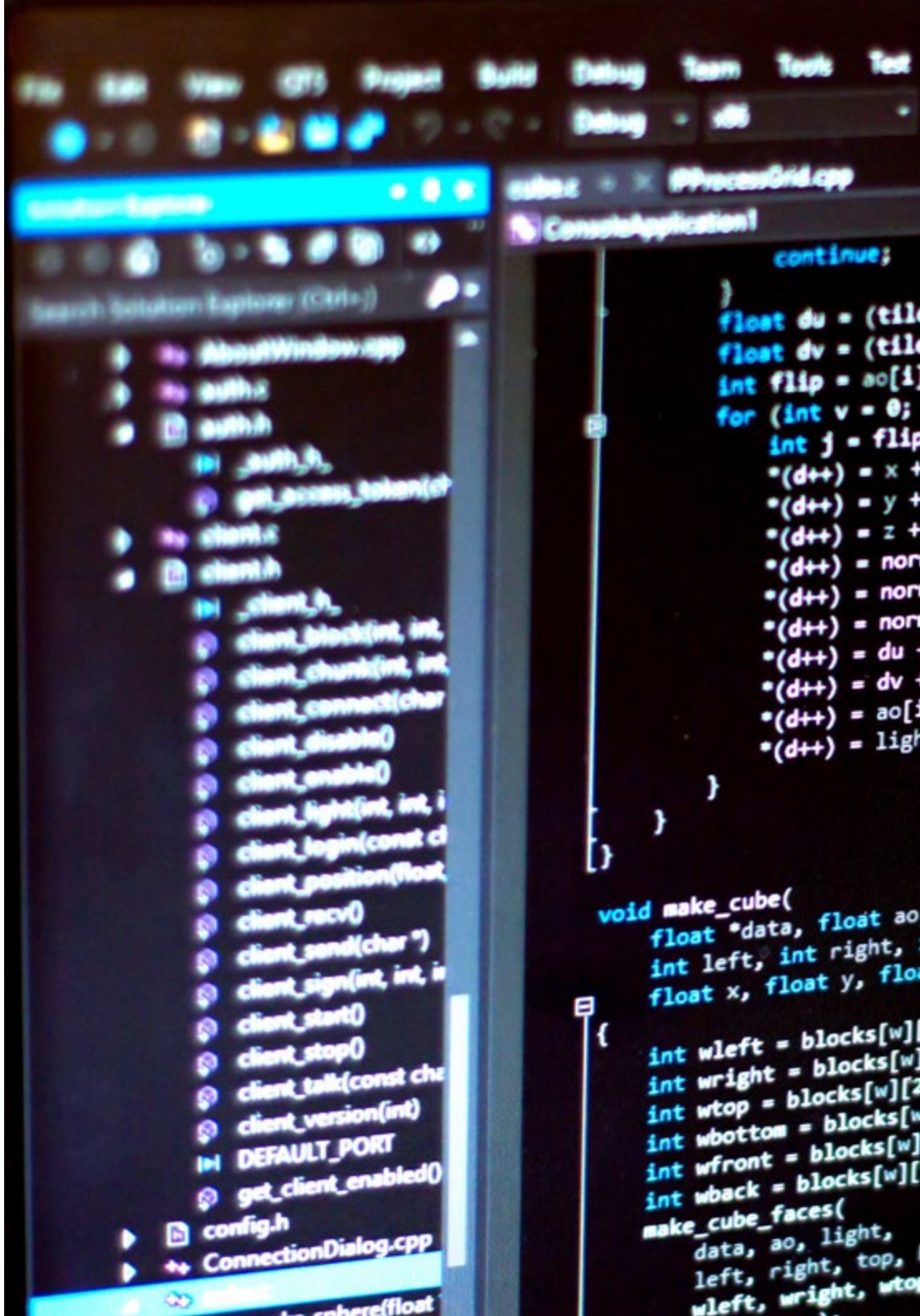
1.1. Métodos de prueba, inducción y recursión
- 1.1.1. Variables y cuantificadores
- 1.1.2. Métodos de prueba
- 1.1.3. Inducción
- 1.1.4. Recursión

1.2. Conjuntos y funciones
- 1.2.1. Conjuntos
- 1.2.2. Operaciones con conjuntos
- 1.2.3. Funciones
- 1.2.4. Cardinalidad

1.3. Teoría de números y aritmética modular
- 1.3.1. Divisibilidad y aritmética modular
- 1.3.2. Números primos
- 1.3.3. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo
- 1.3.4. Congruencias lineales
- 1.3.5. Teorema chino del resto
- 1.3.6. El pequeño teorema de Fermat
- 1.3.7. Raíz primitiva y logaritmo discreto
- 1.3.8. Algoritmo de Diffie-Hellman

1.4. Operaciones con matrices
- 1.4.1. El concepto de matriz
- 1.4.2. Operaciones fundamentales con matrices
- 1.4.3. La matriz identidad y la potencia de una matriz
- 1.4.4. Las matrices cero-uno
- 1.4.5. La matriz transpuesta, inversa y el determinante

1.5. Relaciones
- 1.5.1. Relaciones binarias y sus propiedades
- 1.5.2. Relaciones n-arias
- 1.5.3. Representación de relaciones
- 1.5.4. Cierre de una relación



1.6. Eliminación gaussiana
- 1.6.1. Resolución automática de sistemas de ecuaciones
- 1.6.2. Eliminación gaussiana ingenua
- 1.6.3. Vector de error y vector residual
- 1.6.4. Eliminación gaussiana con pivotaje parcial escalado

1.7. Programación lineal
- 1.7.1. Problemas de programación lineal
- 1.7.2. Forma estándar
- 1.7.3. Forma distensionada
- 1.7.4. Dualidad

1.8. Algoritmo simplex
- 1.8.1. ¿Qué es el algoritmo simplex?
- 1.8.2. Interpretación geométrica
- 1.8.3. Pivotaje
- 1.8.4. Inicialización
- 1.8.5. Cuerpo del algoritmo

1.9. Grafos
- 1.9.1. Introducción a los grafos
- 1.9.2. Relaciones de vecindad
- 1.9.3. Representación de grafos
- 1.9.4. Grafos isomorfos
- 1.9.5. Conectividad en grafos

1.10. Árboles
- 1.10.1. Introducción a los árboles
- 1.10.2. Aplicaciones de los árboles
- 1.10.3. Recorrido de árboles

Una experiencia de capacitación única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional"

05

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los ***case studies*** con el ***Relearning***, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

"En TECH NO tendrás clases en directo (a las que luego nunca puedes asistir)"

Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.

Método *Relearning*

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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.

Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.

> *La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos 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 alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
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.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos en la plataforma de reseñas Trustpilot, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:

Material de estudio

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

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.

Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.

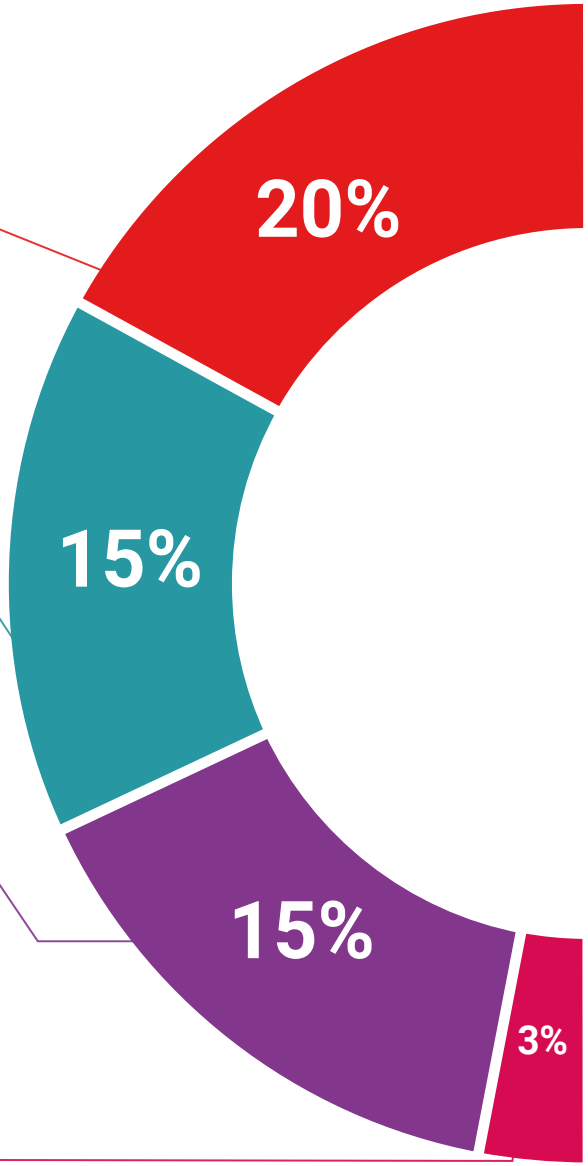
Resúmenes interactivos

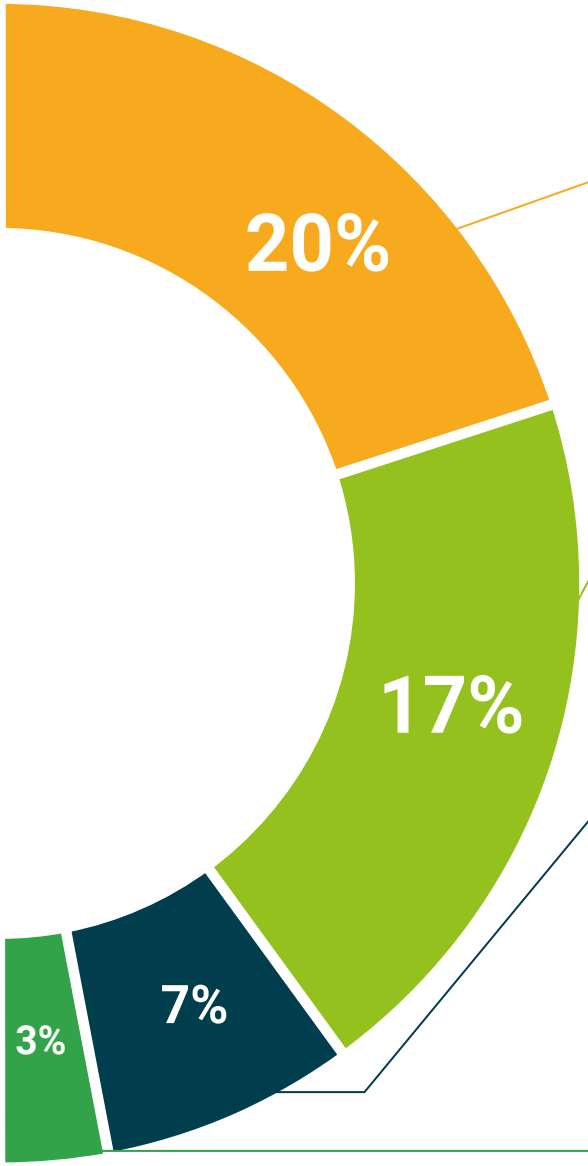
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.

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 nuestras 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 Álgebra y Matemática Discreta garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.

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

El programa del **Curso Universitario en Álgebra y Matemática Discreta** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Curso Universitario en Álgebra y Matemática Discreta**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**

UNIVERSIDAD FUNDEPOS

Universidad Fundepos Alma Máter

Se confiere el presente Certificado a

_____

Por haber concluido el programa de

Curso Universitario en Álgebra y Matemática Discreta

Dado en San José, el día __ de _____ de ____

Luís Portuguez
Decano

Este es un Título Propio que emite la UNIVERSIDAD FUNDEPOS, con respaldo en el artículo 32 del Reglamento General del Consejo Nacional de Enseñanza Superior Universitaria Privada, N.º 44069-MEP del 6 de julio del 2023, que permite que las universidades privadas otorgar títulos propios, siempre y cuando sean diferentes a la nomenclatura oficial

tech global university

D/Dña _____, con documento de identificación _____ ha superado con éxito y obtenido el título de:

Curso Universitario en Álgebra y Matemática Discreta

Se trata de un título propio de 180 horas de duración equivalente a 6 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

Dr. Pedro Navarro Illana
Rector

código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Global University recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.

tech universidad FUNDEPOS

Curso Universitario
Álgebra y Matemática Discreta

- Modalidad: **online**
- Duración: **6 semanas**
- Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- Acreditación: **6 ECTS**
- Horario: **a tu ritmo**
- Exámenes: **online**

Curso Universitario
Álgebra y Matemática Discreta

tech universidad FUNDEPOS