

Curso Universitario

Diseño Avanzado de Algoritmos



Curso Universitario

Diseño Avanzado de Algoritmos

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

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/disenio-avanzado-algoritmos

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Estructura y contenido

pág. 12

04

Metodología

pág. 16

05

Titulación

pág. 24

01

Presentación

El estudiante podrá actualizar sus conocimientos en Diseño Avanzado de Algoritmos, con este aprendizaje 100% online. Aprenderá los conceptos de programación dinámica y los algoritmos para problemas NP, de la mano de expertos del sector. Una oportunidad única de dar el impulso que su carrera necesita.

```
def __openparam_filename_selected(self, file_name):  
    """  
    SLOT  
    :type file_name: QString  
    """  
    self.__file_mgr.set_params_filename_src(str(file_name))  
    # Start parameter uploading  
    self.__threads.params_upload.start()  
  
def __firmw_filename_selected(self, file_name):  
    """  
    SLOT  
    :type file_name: QString  
    """  
    self.__file_mgr.set_params_filename_dest(str(file_name))  
    # Start parameter downloading  
    self.__threads.params_download.start()
```

“

Este Curso Universitario te permitirá actualizar tus conocimientos en Diseño Avanzado de Algoritmos 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 Diseño Avanzado de Algoritmos. El principal objetivo es aprender 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 un estudio transversal y versátil adaptada a las nuevas tecnologías e innovaciones en este campo. Obtendrá amplios conocimientos en Diseño Avanzado de Algoritmos, de la mano de profesionales en el sector.

El estudiante podrá aprovechar la oportunidad y cursar este estudio en un formato 100% online, sin tener que renunciar a sus obligaciones.

Este **Curso Universitario en Diseño Avanzado de Algoritmos** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ Desarrollo de 100 escenarios simulados presentados por expertos en Diseño Avanzado de Algoritmos
- ◆ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre el Diseño Avanzado de Algoritmos
- ◆ Novedades sobre los últimos avances en el Diseño Avanzado de Algoritmos
- ◆ Contiene ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ◆ 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
- ◆ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet

“*Aprende las últimas técnicas y estrategias con este programa y alcanza el éxito como ingeniero informático*”

“ *Capacítate en Diseño Avanzado de Algoritmos con este programa intensivo, desde la comodidad de tu casa*”

Incluye en su cuadro docente profesionales pertenecientes al ámbito de Ingeniería Informática, que vierten en este aprendizaje la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas pertenecientes a sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, este Curso Universitario 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 está centrado 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 Curso Universitario. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos en Diseño Avanzado de Algoritmos con gran experiencia docente.

Aprovecha la última tecnología educativa para ponerte al día en Diseño Avanzado de Algoritmos sin moverte de casa.

Conoce las últimas técnicas en Diseño Avanzado de Algoritmos de la mano de expertos en la materia.



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 lo llevará 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 Diseño Avanzado de Algoritmos con este estudio de alto nivel”



Objetivos generales

- ♦ Capacitar científica y tecnológicamente, así como preparar para el ejercicio profesional de la ingeniería Informática, todo ello con una formación 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 Diseño Avanzado de Algoritmos, todo ello incluyendo la base matemática, estadística y física imprescindible en una ingeniería



Matricúlate en el mejor programa de Diseño Avanzado de Algoritmos del panorama universitario actual"





Objetivos específicos

- ◆ Profundizar en el diseño avanzado de algoritmos, analizando algoritmos recursivos y tipo divide y conquista, así como realizando análisis amortizado
- ◆ Comprender los conceptos de programación dinámica y los algoritmos para problemas NP
- ◆ Entender el funcionamiento de la optimización combinatoria, así como los distintos algoritmos de aleatorización y algoritmos paralelos
- ◆ Conocer y comprender el funcionamiento de los distintos métodos de búsqueda local y con candidatos
- ◆ Aprender los mecanismos de verificación de formal de programas y de programas iterativos, incluyendo la lógica de primer orden y el sistema formal de Hoare
- ◆ Aprender el funcionamiento de algunos de los principales métodos numéricos como el método de la bisección, el método de Newton Raphson y el método de la secante

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 del estudio para poder profundizar en esta área de conocimiento con el fin de enriquecer humanísticamente al estudiante y elevarle el nivel de conocimiento en Diseño Avanzado de Algoritmos mediante las últimas tecnologías educativas disponibles.



“Este Curso Universitario de Diseño Avanzado de Algoritmos contiene el programa de aprendizaje más completo y actualizado del mercado”

Módulo 1. Diseño Avanzado de Algoritmos

- 1.1. Análisis de algoritmos recursivos y tipo divide y conquista
 - 1.1.1. Planteamiento y resolución de ecuaciones de recurrencia homogéneas y no homogéneas.
 - 1.1.2. Descripción general de la estrategia divide y conquista
- 1.2. Análisis amortizado
 - 1.2.1. El análisis agregado
 - 1.2.2. El método de contabilidad
 - 1.2.3. El método del potencial
- 1.3. Programación dinámica y algoritmos para problemas NP
 - 1.3.1. Características de la programación dinámica
 - 1.3.2. Vuelta atrás: *Backtracking*
 - 1.3.3. Ramificación y poda
- 1.4. Optimización combinatoria
 - 1.4.1. Representación de problemas
 - 1.4.2. Optimización en 1D
- 1.5. Algoritmos de aleatorización
 - 1.5.1. Ejemplos de algoritmos de aleatorización
 - 1.5.2. El teorema Buffon
 - 1.5.3. Algoritmo de Monte Carlo
 - 1.5.4. Algoritmo Las Vegas
- 1.6. Búsqueda local y con candidatos
 - 1.6.1. *Gradient ascent*
 - 1.6.2. *Hill Climbing*
 - 1.6.3. *Simulated Annealing*
 - 1.6.4. *Tabu Search*
 - 1.6.5. Búsqueda con candidatos



- 1.7. Verificación formal de programas
 - 1.7.1. Especificación de abstracciones funcionales
 - 1.7.2. El lenguaje de la lógica de primer orden
 - 1.7.3. El sistema formal de Hoare
- 1.8. Verificación de programas iterativos
 - 1.8.1. Reglas del sistema formal de Hoare
 - 1.8.2. Concepto de invariante de iteraciones
- 1.9. Métodos numéricos
 - 1.9.1. El método de la bisección
 - 1.9.2. El método de Newton Raphson
 - 1.9.3. El método de la secante
- 1.10. Algoritmos paralelos
 - 1.10.1. Operaciones binarias paralelas
 - 1.10.2. Operaciones paralelas con grafos
 - 1.10.3. Paralelismo en divide y vencerás
 - 1.10.4. Paralelismo en programación dinámica

“ Una experiencia de aprendizaje única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional”

04

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”

Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”



Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.



El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.

Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“*Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

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 elementos didácticos diferentes en cada lección.

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

En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico 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 capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



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



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, 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.



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.



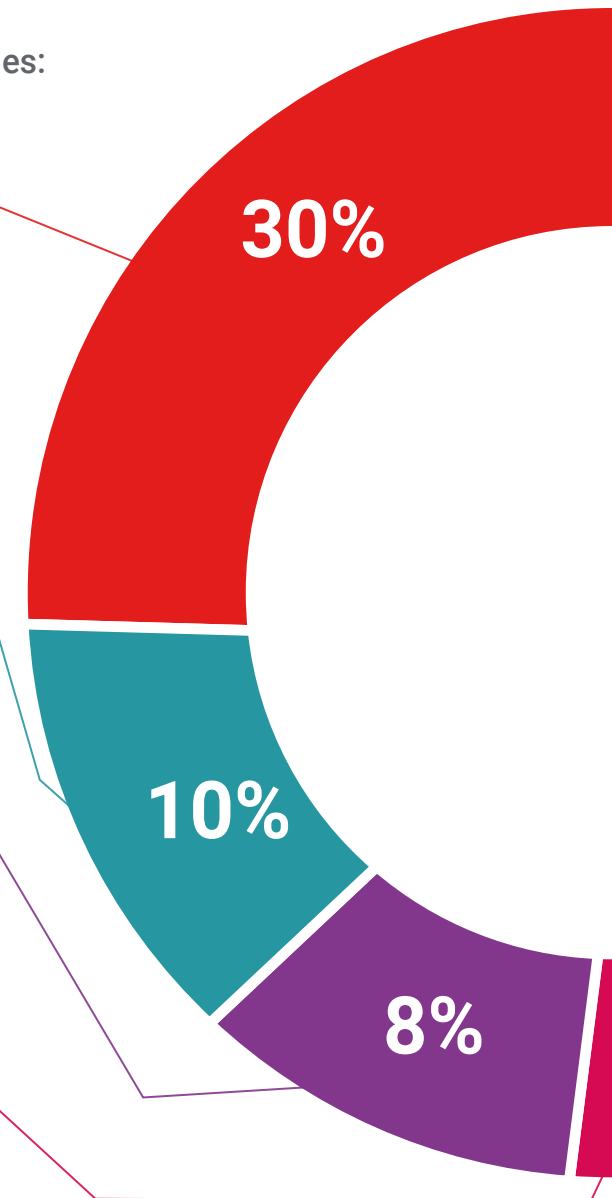
Prácticas de habilidades y competencias

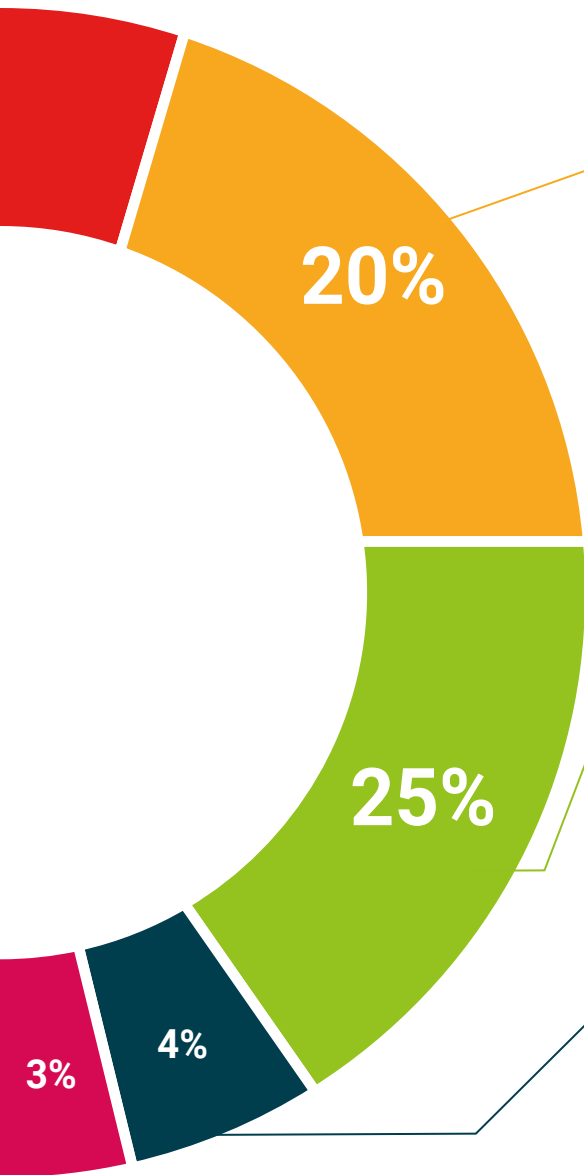
Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



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.





Case studies

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



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".



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.



05

Titulación

El Curso Universitario en Diseño Avanzado de Algoritmos 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 Diseño Avanzado de Algoritmos** contiene el programa educativo 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 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 de carreras profesionales.

Título: **Curso Universitario en Diseño Avanzado de Algoritmos**

ECTS: **6**

N,º Horas Oficiales: **150 h.**



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



Curso Universitario Diseño Avanzado de Algoritmos

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

Curso Universitario

Diseño Avanzado de Algoritmos