

Universitätskurs

Algorithmen und Komplexität



Universitätskurs Algorithmen und Komplexität

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtitude.com/de/informatik/universitatkurs/algorithmen-komplexitat

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Struktur und Inhalt

Seite 12

04

Methodik

Seite 16

05

Qualifizierung

Seite 24

01

Präsentation

Das Erlernen der wichtigsten Strategien für den Entwurf von Algorithmen sowie der verschiedenen Methoden und Maßstäbe für die Berechnung von Algorithmen ist für jeden Informatiker, der sich auf Algorithmen und Komplexität spezialisieren möchte, unerlässlich. In diesem Programm lernen die Studenten die neuesten Entwicklungen in diesem Sektor kennen und entwickeln ihre Fähigkeiten im Umgang mit Algorithmen unter der Anleitung von Fachleuten mit umfassender Erfahrung in diesem Sektor.



“

Dieser Universitätskurs ermöglicht es Ihnen, Ihr Wissen über Algorithmen und Komplexität auf praktische Weise zu aktualisieren, und zwar zu 100% online, ohne auf ein Höchstmaß an akademischem Anspruch verzichten zu müssen"

Dieses Programm richtet sich an Personen, die ein höheres Niveau an Kenntnissen über Algorithmen und Komplexität erwerben möchten. Das Hauptziel besteht darin, die Studenten in die Lage zu versetzen, das in diesem Universitätskurs erworbene Wissen in der realen Welt anzuwenden, und zwar in einer Arbeitsumgebung, die die Bedingungen, denen sie in ihrer Zukunft begegnen könnten, genau und realistisch widerspiegelt.

Dieser Universitätskurs bereitet die Studenten auf die Berufspraxis in der Informatik vor, und zwar durch eine übergreifende und vielseitige Weiterbildung, die an die neuen Technologien und Innovationen in diesem Bereich angepasst ist. Sie erhalten ein umfassendes Wissen über Algorithmen und Komplexität, das von Fachleuten auf diesem Gebiet vermittelt wird.

Die Studenten haben die Möglichkeit, diese Fortbildung in einem 100%igen Online-Format zu absolvieren, ohne ihre beruflichen Verpflichtungen aufgeben zu müssen.

Dieser **Universitätskurs in Algorithmen und Komplexität** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Entwicklung von 100 simulierten Szenarien, die von Experten in Algorithmen und Komplexität vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen über Algorithmen und Komplexität
- ◆ Neues über die jüngsten Entwicklungen in Algorithmen und Komplexität
- ◆ Mit praktischen Übungen, in denen der Selbstbewertungsprozess durchgeführt werden kann, um das Lernen zu verbessern
- ◆ Interaktives Lernsystem auf der Grundlage der Fallmethode und ihre Anwendung in der Praxis
- ◆ Ergänzt wird dies durch theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ◆ Verfügbarkeit der Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit einer Internetverbindung



Lernen Sie mit diesem Programm die neuesten Techniken und Strategien und werden Sie ein erfolgreicher Informatiker"

“ *Lassen Sie sich mit diesem Intensivprogramm bequem von zu Hause aus in Algorithmen und Komplexität fortbilden*”

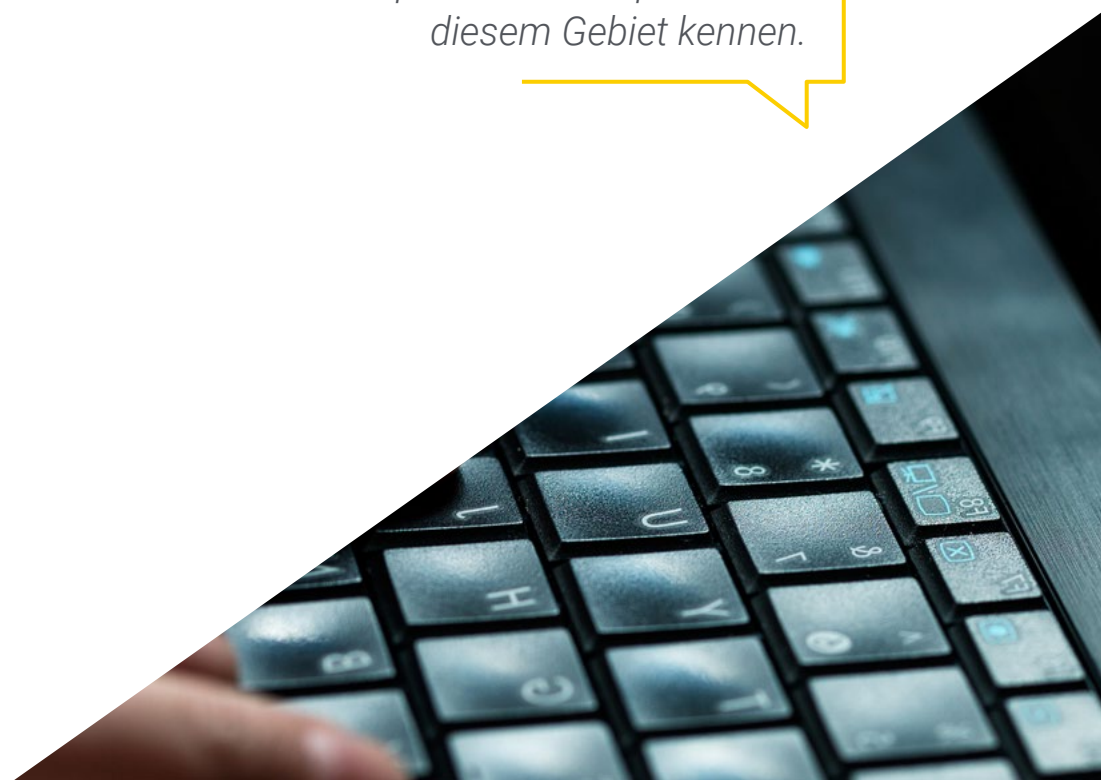
Das Dozententeam besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Ingenieurinformatik, die ihre Berufserfahrung in diese Weiterbildung einbringen, sowie aus anerkannten Experten aus führenden Gesellschaften und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, mit dessen Hilfe die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die während des Kurses gestellt werden. Dabei wird sie durch ein innovatives interaktives Videosystem unterstützt, das von anerkannten Experten auf dem Gebiet der Algorithmen und Komplexität mit umfassender Lehrerfahrung entwickelt wurde.

Nutzen Sie die neuesten Bildungstechnologien, um sich im Bereich Algorithmen und Komplexität auf den neuesten Stand zu bringen, ohne das Haus zu verlassen.

Lernen Sie die neuesten Techniken im Bereich Algorithmen und Komplexität von Experten auf diesem Gebiet kennen.





Allgemeine Ziele

- ♦ Wissenschaftliches und technologisches Lernen sowie Vorbereiten auf die Berufspraxis im Bereich der Computertechnik, mit einer übergreifenden und vielseitigen Weiterbildung, die an die neuen Technologien und Innovationen in diesem Bereich angepasst ist
- ♦ Erwerben umfassender Kenntnisse auf dem Gebiet des Rechnens, der Computerstruktur, der Algorithmik und der Komplexität, einschließlich der mathematischen, statistischen und physikalischen Grundlagen, die für das Ingenieurwesen wesentlich sind



Schreiben Sie sich in den besten Universitätskurs für Algorithmen und Komplexität ein, den es derzeit an den Universitäten gibt"





Spezifische Ziele

- ◆ Erlernen der wichtigsten Strategien für den Entwurf von Algorithmen sowie der verschiedenen Methoden und Maße für die Berechnung von Algorithmen
- ◆ Kennen der wichtigsten Sortieralgorithmen, die in der Softwareentwicklung verwendet werden
- ◆ Verstehen, wie verschiedene Algorithmen mit Bäumen, *Heaps* und Graphen arbeiten
- ◆ Verstehen der Funktionsweise von *Greedy*-Algorithmen, ihrer Strategie und Beispiele für ihre Anwendung bei den wichtigsten bekannten Problemen
- ◆ Kennen der Verwendung von *Greedy*-Algorithmen auf Graphen
- ◆ Kennen der wichtigsten Strategien der Suche nach minimalen Pfaden, mit der Annäherung an wesentliche Probleme des Feldes und Algorithmen zu deren Lösung
- ◆ Verstehen der *Backtracking*-Technik und ihrer wichtigsten Anwendungen sowie anderer alternativer Techniken

03

Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte wurde von einem Team von Fachleuten der Informatik entworfen, die sich der Bedeutung der Aktualität der Weiterbildung bewusst sind, um sich in diesem Wissensbereich zu vertiefen. Der Student wird dadurch humanistisch bereichert und das Niveau der Kenntnisse in Algorithmen und Komplexität durch die neuesten verfügbaren Bildungstechnologien erhöht.



“

Dieser Universitätskurs in Algorithmen und Komplexität enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt"

Modul 1. Algorithmen und Komplexität

- 1.1. Einführung in Algorithmus-Design-Strategien
 - 1.1.1. Rekursion
 - 1.1.2. Aufteilen und erobern
 - 1.1.3. Andere Strategien
- 1.2. Effizienz und Analyse von Algorithmen
 - 1.2.1. Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz
 - 1.2.2. Messung der Eingabegröße
 - 1.2.3. Messung der Ausführungszeit
 - 1.2.4. Schlimmster, bester und durchschnittlicher Fall
 - 1.2.5. Asymptotische Notation
 - 1.2.6. Kriterien für die mathematische Analyse von nicht-rekursiven Algorithmen
 - 1.2.7. Mathematische Analyse von rekursiven Algorithmen
 - 1.2.8. Empirische Analyse von Algorithmen
- 1.3. Sortieralgorithmen
 - 1.3.1. Konzept der Sortierung
 - 1.3.2. Blase sortieren
 - 1.3.3. Sortieren nach Auswahl
 - 1.3.4. Reihenfolge der Insertion
 - 1.3.5. *Merge Sort*
 - 1.3.6. *Quicksort*
- 1.4. Algorithmen mit Bäumen
 - 1.4.1. Konzept des Baumes
 - 1.4.2. Binäre Bäume
 - 1.4.3. Baumpfade
 - 1.4.4. Ausdrücke darstellen
 - 1.4.5. Geordnete binäre Bäume
 - 1.4.6. Ausgeglichene binäre Bäume
- 1.5. Algorithmen mit *Heaps*
 - 1.5.1. *Heaps*
 - 1.5.2. Der *Heapsort*-Algorithmus
 - 1.5.3. Prioritätswarteschlangen
- 1.6. Graph-Algorithmen
 - 1.6.1. Vertretung
 - 1.6.2. Lauf in Breite
 - 1.6.3. Lauf in Tiefe
 - 1.6.4. Topologische Anordnung
- 1.7. *Greedy*-Algorithmen
 - 1.7.1. Die *Greedy*-Strategie
 - 1.7.2. Elemente der *Greedy*-Strategie
 - 1.7.3. Währungsumtausch
 - 1.7.4. Das Problem des Reisenden
 - 1.7.5. Problem mit dem Rucksack
- 1.8. Minimale Pfadsuche
 - 1.8.1. Das Problem des minimalen Pfades
 - 1.8.2. Negative Bögen und Zyklen
 - 1.8.3. Dijkstra-Algorithmus
- 1.9. *Greedy*-Algorithmen auf Graphen
 - 1.9.1. Der minimal aufspannende Baum
 - 1.9.2. Algorithmus von Prim
 - 1.9.3. Algorithmus von Kruskal
 - 1.9.4. Komplexitätsanalyse
- 1.10. *Backtracking*
 - 1.10.1. Das *Backtracking*
 - 1.10.2. Alternative Techniken



“

*Eine einzigartige, wichtige
und entscheidende
Fortbildungserfahrung,
die Ihre berufliche
Entwicklung fördert”*

04 Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**. Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"



Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.



Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.

Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

“ *Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein* **”**

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Informatikschulen der Welt, seit es sie gibt. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Kurses werden die Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

*Im Jahr 2019 erzielten wir die besten
Lernergebnisse aller spanischsprachigen
Online-Universitäten der Welt.*

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.





In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.

Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



05

Qualifizierung

Der Universitätskurs in Algorithmen und Komplexität garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss
ohne lästige Reisen oder Formalitäten"*

Dieser **Universitätskurs in Algorithmen und Komplexität** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologische Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätskurs in Algorithmen und Komplexität**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **150 Std.**



*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institut
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätskurs Algorithmen und Komplexität

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätskurs

Algorithmen und Komplexität