

Privater Masterstudiengang

Entwicklung von Webanwendungen
und -Diensten



Privater Masterstudiengang Entwicklung von Webanwendungen und -Diensten

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtitude.com/de/informatik/masterstudiengang/masterstudiengang-entwicklung-webanwendungen-diensten

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kompetenzen

Seite 14

04

Kursleitung

Seite 18

05

Struktur und Inhalt

Seite 24

06

Studienmethodik

Seite 34

07

Qualifizierung

Seite 42

01

Präsentation

Der große Impuls des elektronischen Handels, von der digitalen Kommunikation bis hin zur Unternehmensführung und Unterhaltung, hat eine große Nachfrage nach Webdiensten und -anwendungen hervorgerufen. In diesem Sinne ist die Technologiebranche unverzichtbar geworden und verlangt immer mehr qualifizierte IT-Profile, die mit den neuesten Trends Schritt halten. Eine unaufhaltsame Realität, die TECH dazu motiviert hat, diesen 100%igen Online-Abschluss zu schaffen, der den Studenten fortgeschrittenes und intensives Lernen in Bezug auf Planung, Management, Sicherheit, Beobachtbarkeit und Einsatz in diesem Bereich bietet. Dazu steht den Studenten ein Lehrplan zur Verfügung, der zu jeder Tageszeit abrufbar ist und von Experten für Software, Systeme und Informatik entwickelt wurde, die sich in diesem Bereich auskennen und über umfangreiche Berufserfahrung in diesem Sektor verfügen.

TEST

RELEASE



“

*In nur 12 Monaten werden Sie in der Lage sein,
eine komplette Webanwendung von Anfang bis
Ende zu entwickeln. Schreiben Sie sich jetzt ein"*

Der Fortschritt von Technologien wie 5G, das Internet der Dinge, künstliche Intelligenz und der Boom im E-Commerce haben die Entwicklung innovativer Webanwendungen und -dienste vorangetrieben. In diesem Szenario haben neben der eigentlichen Entwicklung auch ein personalisierter Benutzerservice und Sicherheitsgarantien bei der Konnektivität große Bedeutung erlangt.

Eine Tatsache, die viele IT-Fachleute dazu veranlasst hat, ihre Kompetenzen und Fähigkeiten in diesen Bereichen zu verbessern, um sich in den großen Unternehmen der Branche durchzusetzen. Um diesen beruflichen Aufstieg zu erleichtern, hat TECH diesen 12-monatigen Privaten Masterstudiengang in Entwicklung von Webanwendungen und -Diensten geschaffen.

Es handelt sich um ein Programm, das alle wesentlichen Elemente für die Planung, die Entwicklung und den Betrieb dieser Art von Lösungen behandelt. Darüber hinaus berücksichtigt der Lehrplan die neuesten Trends im Bereich der Cloud-Deployment-Optionen und bietet eine 360-Grad-Sicht auf Web-Architekturen. All dies wird durch zahlreiche multimediale Lehrmaterialien ergänzt, die zu jeder Tageszeit über ein elektronisches Gerät mit Internetanschluss zugänglich sind. Dank der *Relearning*-Methode, die auf der Wiederholung wesentlicher Inhalte beruht, wird der Student darüber hinaus einen wesentlich höheren Lernerfolg erzielen, ohne lange Stunden des Studiums und des Auswendiglernens investieren zu müssen.

Eine außergewöhnliche Gelegenheit, das Spektrum der Aktivitäten in einem wachsenden Sektor durch ein zu 100% online verfügbares und flexibles akademisches Angebot zu erweitern. Mit dieser Methodik haben die Fachleute mehr Freiheit, ihre Zeit selbst einzuteilen, um das Programm zu nutzen und ihre persönlichen und täglichen Arbeitsaktivitäten miteinander zu vereinbaren.

Dieser **Privater Masterstudiengang in Entwicklung von Webanwendungen und -Diensten** enthält das vollständigste und aktuellste Bildungsprogramm auf dem Markt. Seine herausragendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Software, Systeme und Computertechnik präsentiert werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ♦ Praktische Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens genutzt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ♦ Theoretische Lektionen, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ♦ Die Verfügbarkeit des Zugangs zu Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Mit diesem Abschluss lernen Sie die neuesten Trends in der kodierungsfreien Entwicklung und Fortschritte in der generativen KI kennen“

“

Sie erwerben fortgeschrittene Kenntnisse in den Bereichen Management, Sicherheit und Beobachtbarkeit von Webdiensten“

Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachkräften von führenden Gesellschaften und angesehenen 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, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

Das Relearning-System ermöglicht es Ihnen, die langen Stunden des Lernens und Auswendiglernens zu reduzieren.

Lernen Sie von den besten Fachleuten auf diesem Gebiet die neuesten Fortschritte bei den Cloud-Bereitstellungsoptionen kennen.



02 Ziele

Die Konzeption dieses Hochschulabschlusses bietet dem Informatiker einen vollständigen Lernprozess für die Entwicklung von Webanwendungen und -diensten unter Berücksichtigung der neuesten Trends. Auf diese Weise werden die Absolventen ihr Wissen über die verwendeten Techniken und Werkzeuge erweitert haben. Darüber hinaus werden sie die rechtlichen Fragen der Sicherheit und der Wartung beherrschen. So werden sie in der Lage sein, einen festen und aufsteigenden Schritt in ihrer beruflichen Laufbahn in diesem Sektor zu machen.



“

Mit diesem Abschluss sind Sie auf dem neuesten Stand in Bezug auf fortgeschrittene Anwendungsfälle wie Suchmaschinen und Architekturen für die Extraktion, Umwandlung und das Laden großer Datenmengen in Echtzeit“



Allgemeine Ziele

- ◆ Generieren von Fachwissen über fortgeschrittene Web-Architektur
- ◆ Entwickeln des *Back Ends* der Webanwendung, Prüfen der verfügbaren Technologien, Integrationsmechanismen wie APIs, Nachrichtenwarteschlangen und Ereignisse sowie Einsatz- und Optimierungsprozesse
- ◆ Entwickeln der notwendigen Schritte für die Erstellung des *Frontends* der Webanwendung, wobei sowohl Programmieraspekte als auch Anforderungen an die Zugänglichkeit, die Mehrsprachigkeit und die Unterstützung mehrerer Plattformen berücksichtigt werden
- ◆ Schaffen von personalisierten Erlebnissen, Überwachung und Monetarisierung der Nutzung der Website
- ◆ Konsolidieren guter Anwendungsdesign- und Entwicklungspraktiken mit einem Projektmanagement, das kontinuierliche Iteration, Integration und Bereitstellung begünstigt
- ◆ Analysieren im Detail der Sicherheitsaspekte von Webanwendungen, mit besonderem Augenmerk auf die häufigsten Angriffe und die entsprechenden Präventions-, Erkennungs- und Abschwächungsmechanismen
- ◆ Überprüfen von Sicherheitsempfehlungen und Vorschriften
- ◆ Auseinandersetzen mit der Sicherheit als einer der Säulen fortschrittlicher Web-Architekturen
- ◆ Etablieren des *Cloud Computing* als wachsende Alternative für die Entwicklung und Bereitstellung von Webanwendungen
- ◆ Überprüfen der wichtigsten Funktionen und Anbieter, Planung von Migrationsszenarien und Einbeziehen neuer Rollen und Prozesse in die Projektverwaltung





Spezifische Ziele

Modul 1. Fortgeschrittene Web-Architekturen

- ◆ Bestimmen der Komponenten und Schichten von Web-Architekturen
- ◆ Identifizieren der wichtigsten Webkommunikationsprotokolle
- ◆ Untersuchen der verschiedenen Typen und Muster von Web-Architekturen
- ◆ Eingehen auf den Entwurf von Web-Architekturen nach bewährten Verfahren
- ◆ Aneignen der Prozesse zur kontinuierlichen Verbesserung und Weiterentwickeln von Web-Architekturen
- ◆ Analysieren der Architekturen von realen Webdiensten und -anwendungen, die als Referenz dienen

Modul 2. *Front-End*-Entwicklung von Webanwendungen

- ◆ Untersuchen der Technologien und Muster der *Front-End*-Entwicklung.
- ◆ Festelegen, wie die Client-Server-Kommunikation funktioniert
- ◆ Bestimmen der Optionen für die Verwaltung des Zustands einer Webanwendung
- ◆ Analysieren des Entwicklungsprozesses der Benutzeroberfläche
- ◆ Entwerfen einer fortschrittlichen Benutzererfahrung mit Unterstützung mehrerer Plattformen
- ◆ Anwenden von Zugänglichkeitskriterien und Unterstützung mehrerer Sprachen
- ◆ Identifizieren und Lösen von Leistungsproblemen im *Front End*

Modul 3. *Back-End*-Entwicklung von Webanwendungen

- ◆ Untersuchen der Technologien und Muster der *Back-End*-Entwicklung
- ◆ Entwickeln von Anwendungsschnittstellen (APIs) verschiedener Art
- ◆ Analysieren von Integrationsmechanismen, wie z. B. Nachrichtenwarteschlangen und Ereignisse
- ◆ Vertiefen der Entwicklung von Container-basierten Anwendungen
- ◆ Einrichten von Schritten zur Bereitstellung und Ausführung von Anwendungen auf dem *Back End*
- ◆ Identifizieren und Lösen von Leistungsproblemen im *Back End*
- ◆ Untersuchen der neuesten Trends in der Anwendungsentwicklung

Modul 4. Entwurf und Implementierung der Datenpersistenz

- ◆ Untersuchen der verschiedenen Optionen für die Persistenz von Webanwendungsdaten
- ◆ Analysieren der Verwendung von relationalen und nicht relationalen Datenbanken
- ◆ Entwickeln von anderen Arten von Datenbanken
- ◆ Erarbeiten von Fachwissen über Anwendungsfälle und Tools für die Dateispeicherung
- ◆ Ermitteln der Beweggründe und Lösungen für Suchmaschinen
- ◆ Entwickeln fortschrittlicher Architekturen für die Verarbeitung großer Datenmengen

Modul 5. Benutzerverwaltung von Webanwendungen

- ◆ Untersuchen der Prozesse der Registrierung, Authentifizierung und Autorisierung von Webnutzern
- ◆ Konkretisieren der Verwaltung von Benutzerrollen und Berechtigungsnachweisen
- ◆ Identifizieren der Mechanismen zur Verwaltung der Benutzersitzung
- ◆ Entwickeln der für die Kommunikation mit den Nutzern verfügbaren Systeme
- ◆ Vertiefen der Datenschutzvorschriften und bewährte Verfahren



Modul 6. Management und Organisation von Webprojekten

- ◆ Analysieren des Entwicklungsprozesses von Webanwendungen und seiner Methodologien
- ◆ Untersuchen des DevOps-Arbeitsmodells und seiner Implikationen
- ◆ Entwickeln der Mechanismen und Lösungen für die Code-Versionskontrolle
- ◆ Umsetzen des Prozesses der Integration und kontinuierlichen Bereitstellung von Anwendungen
- ◆ Festlegen der Aufgaben der Qualitätskontrolle und Wartung der Anwendung
- ◆ Vertiefen der Verwaltung von Kosten und *Releases* im Webprojekt

Modul 7. Sicherheit von Webanwendungen

- ◆ Überprüfen von Datenverschlüsselungsmechanismen und Webzertifikaten
- ◆ Erkennen, Verhindern und Entschärfen der wichtigsten Arten von Webangriffen
- ◆ Bestimmen der Arten von *Bots* und der vorhandenen Schutzmechanismen
- ◆ Untersuchen der wichtigsten Web-Sicherheitstools und -dienste
- ◆ Erarbeiten von Sicherheitsempfehlungen und -vorschriften für die Internetbranche

Modul 8. Beobachtbarkeit und Ausfallsicherheit von Webanwendungen

- ◆ Einbeziehen von Aspekten der Widerstandsfähigkeit und Beobachtbarkeit in die Entwicklung
- ◆ Handhaben der Komponenten der Beobachtbarkeit: *Logs*, *Traces* und *Metriken*
- ◆ Bestimmen, wie fehlertolerante Architekturen zu entwerfen sind
- ◆ Entdecken von Mechanismen zur Gewährleistung von Leistung und hoher Verfügbarkeit
- ◆ Aneignen von *Chaos-Engineering*-Strategien zur Schulung und Vorbereitung von Teams

Modul 9. Webanwendungen und Dienste in der Cloud

- ◆ Analysieren von Anwendungsfällen und Optionen des *Cloud Computing*
- ◆ Entwickeln des *Serverless-Computing*-Modells, das für solche Einsätze üblich ist
- ◆ Führende *Cloud-Service*-Anbieter Kennenlernen und Vergleichen
- ◆ Festlegen von Strategien und Empfehlungen für die Migration in die Cloud
- ◆ Identifizieren und Anwenden von Kostenoptimierungsmechanismen in der Cloud
- ◆ Verankern der Cloud-Arbeit im Team und im Unternehmen

Modul 10. Aufbauen einer erweiterten Webanwendung

- ◆ Üben des gesamten Prozesses der Entwicklung einer Webanwendung
- ◆ Analysieren der Anforderungen und Treffen von technischen und Managemententscheidungen
- ◆ Einrichten einer Entwicklungsplattform, die auch für künftige Projekte genutzt werden kann
- ◆ Entdecken der Herausforderungen der Arbeit mit echten Webanwendungen durch Versuch und Irrtum
- ◆ Validieren der Vorteile von Belastbarkeit und beobachtungsorientiertem Design
- ◆ Überwachen und Warten einer realen Anwendung
- ◆ Über ein Referenzprojekt für künftige Projekte verfügen



Steigern Sie Ihre Fähigkeit, in Teams im Technologiesektor zu arbeiten und API-Entwicklungsprojekte zu leiten“

03

Kompetenzen

Dieser akademische Vorschlag wurde entwickelt, um von Anfang bis Ende alle Kompetenzen und Fähigkeiten zu bieten, die für Studenten notwendig sind, um in der Lage zu sein, sich an Projekten im Technologiesektor zu beteiligen oder diese zu leiten. Um dies zu tun, hat der Student Fallstudien und einen umfassenden Lehrplan, die einen theoretisch-praktischen Ansatz und sehr nützlich für ihre tägliche Leistung als *Full-Stack-Entwickler*, *Back-End-Entwickler*, *Front-End*-oder *Web-Projektmanager*, unter anderem präsentiert.





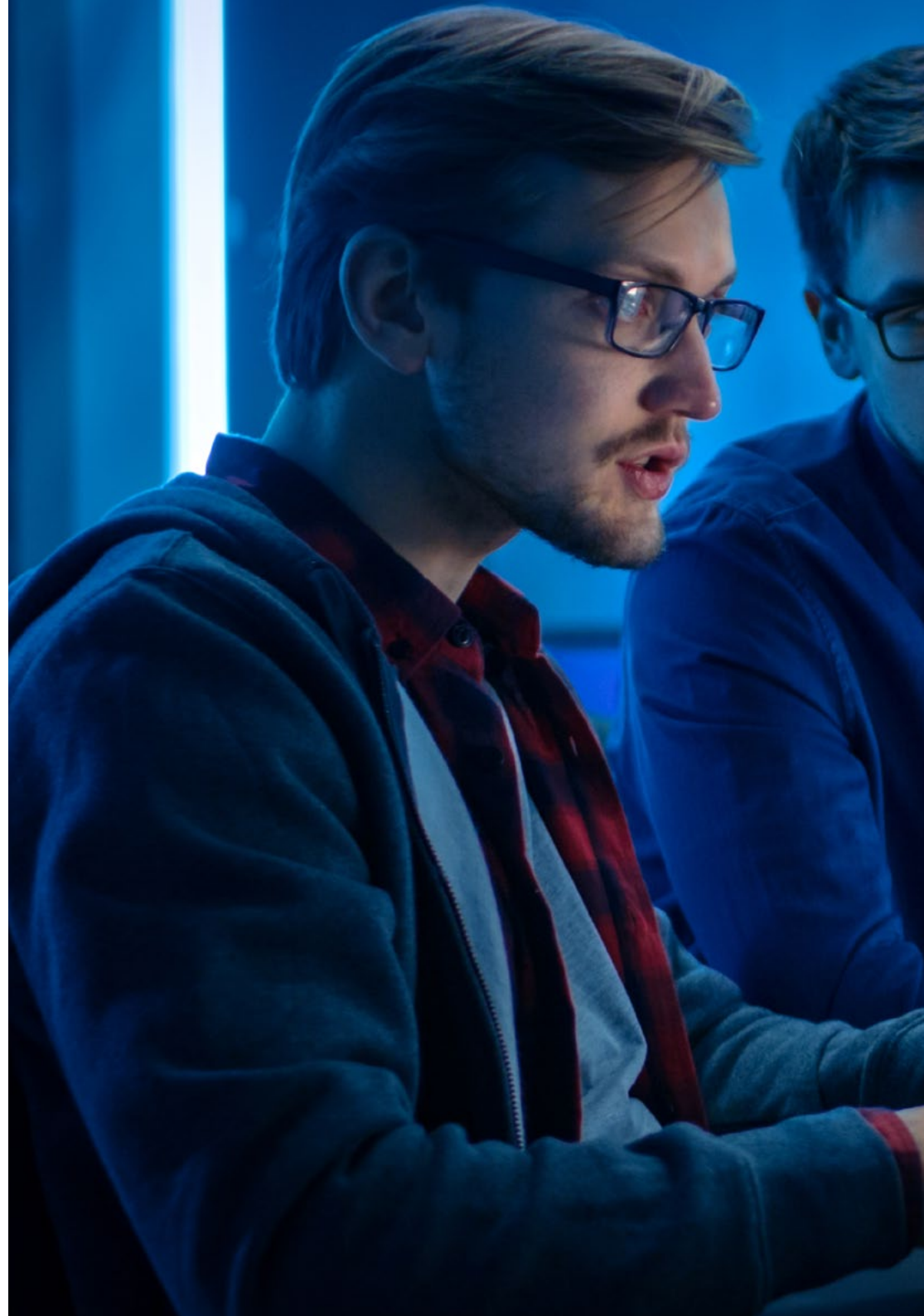
“

Erweitern Sie Ihre Fähigkeiten, um personalisierte Benutzererfahrungen in fortgeschrittenen Webanwendungen zu erzeugen“



Allgemeine Kompetenzen

- ◆ Entwickeln der erforderlichen Fähigkeiten für den Entwurf und die Entwicklung fortgeschrittener Web-Architekturen
- ◆ Entwerfen und Implementieren von Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategien
- ◆ Schaffen eines soliden Rahmens für die Entwicklung, Bereitstellung und Wartung von Webanwendungen
- ◆ Schrittweises Erstellen einer modernen Webanwendung unter Anwendung von Design-, Entwicklungs-, Management- und anderen Best-Practice-Kriterien





Spezifische Kompetenzen

- ◆ Anwenden von *Caching*-Mechanismen zur Verbesserung der Leistung
- ◆ Analysieren verschiedener Ansätze zur Isolierung von Benutzerdaten
- ◆ Verwalten der Anwendungsinfrastruktur mithilfe von Code
- ◆ Analysieren der Sicherheitsrichtlinien und -praktiken, die für das Team und das Unternehmen gelten
- ◆ Planen und Reagieren auf Katastrophenszenarien
- ◆ Bewerten von kostenlosen Cloud-Diensten



Mit diesem privaten Masterstudiengang erweitern Sie Ihre Fähigkeiten zur Planung, Entwicklung, Bereitstellung, Verwaltung und Wartung von fortgeschrittenen Webanwendungen und -diensten“

04

Kursleitung

Den Studenten dieses privaten Masterstudiengangs steht ein Lehrplan zur Verfügung, der von einem hervorragenden Dozententeam erstellt wurde, das über umfangreiche Erfahrungen im Technologiesektor verfügt und in verschiedenen Unternehmen verantwortungsvolle Positionen innehat. Ihr Hintergrund und ihr Wissen über die neuesten Trends in der Entwicklung von Webanwendungen und -diensten sind eine Garantie für die Studenten, die eine umfassende Lernerfahrung mit den besten Spezialisten wünschen.



“

Ein exzellentes Team von Spezialisten für Software, Systeme und Informatik beantwortet Ihnen alle Fragen zum Lehrplan dieses Studiengangs“

Leitung



Dr. García del Valle, Eduardo Pantaleón

- *Solutions Architect* bei Amazon Web Services (AWS)
- *Solutions Architect* bei Liferay, Inc.
- *Technical Manager* bei Jungheinrich AG
- *Senior Software Engineer* und *Team Manager* Liferay
- Projektleiter bei Protecmedia
- Organisation und Durchführung von technischen Online-Webinaren im Rahmen des Programms *Customer Proficiency Plan* von AWS
- Mitglied des Alumni-Mentoring-Programms der Universität Carlos III von Madrid für die Berufsberatung von Studenten und Hochschulabsolventen
- Hochschulabschluss in Telekommunikationstechnik an der Universität Carlos III von Madrid
- Promotion in Software, Systemen und Informatik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- Masterstudiengang in Computersprachen und -systemen von der Nationalen Universität für Fernunterricht - UNED
- Executive Data Science Specialization von der Johns Hopkins Universität

Professoren

Hr. López Mendoza, Marvin Roberto

- ◆ Senior Agile Coach, Manager Projects und Agile Chapter Lead bei Cognizant
- ◆ Senior IT-Berater, Scrum Master, Tech Evangelist bei Minsait
- ◆ QA Lead, Senior Team Lead und Scrum Master bei Control Risks
- ◆ Senior QA Engineer bei Smartmatic
- ◆ IT-Projektleiter bei Blom Sistemas Geospaciales
- ◆ Ingenieur für Computersysteme von der Technologischen Universität von Panama
- ◆ Masterstudiengang in Agile Management von Produkten, Unternehmen und Technologie von IEBS
- ◆ Masterstudiengang in Investitionsprojektformulierung und -bewertung von der Universität Latina von Panama

Hr. Utrilla Utrilla, Rubén

- ◆ Leiter der Technologieprojekte bei Serquo
- ◆ Fullstack-Entwickler bei ESSP
- ◆ Junior Fullstack Entwickler bei Sinis Technology S.L
- ◆ Junior Fullstack Entwickler an der Polytechnischen Schule Cantoblanco Campus
- ◆ Masterstudiengang in KI und Innovation von Founderz
- ◆ Hochschulabschluss in Computertechnik an der Autonomen Universität von Madrid
- ◆ Kurs in Google Cloud Developer im akademischen Programm von Google

Hr. Orbezo Gutiérrez, Alberto

- ◆ Leitender Software-Entwickler bei Babel
- ◆ Programmierer und Analytiker bei Álamo Consulting
- ◆ IT-Berater

Fr. Cupas Pitti, Carol Sugeili

- ◆ *Project Coordinator* bei Cognizant
- ◆ Autorin für Technologieartikel bei OpenWebinars
- ◆ Data Analyst bei NVIA
- ◆ *Project Manager eDiscovery* bei Control Risks
- ◆ *Associate Director of Operations* bei Control Risks
- ◆ *QA Manager* bei Control Risks
- ◆ *Business Intelligence Architect* bei BICSA
- ◆ Senior System Analyst bei HSBC
- ◆ *Analyst Support* bei Ultimus
- ◆ Computer System Engineer bei Panamerican Semiconductors Inc.
- ◆ Hochschulabschluss in Computersystemtechnik an der Technologischen Universität von Panama
- ◆ Aufbaustudiengang in Senior Management an der Universität Latina von Panama
- ◆ Masterstudiengang in Betriebswirtschaft mit Schwerpunkt Unternehmensführung an der Universität Latina von Panama
- ◆ Masterstudiengang in Big Data und Business Intelligence von der Next International Business School

Fr. Portalatín Romero, Isabel

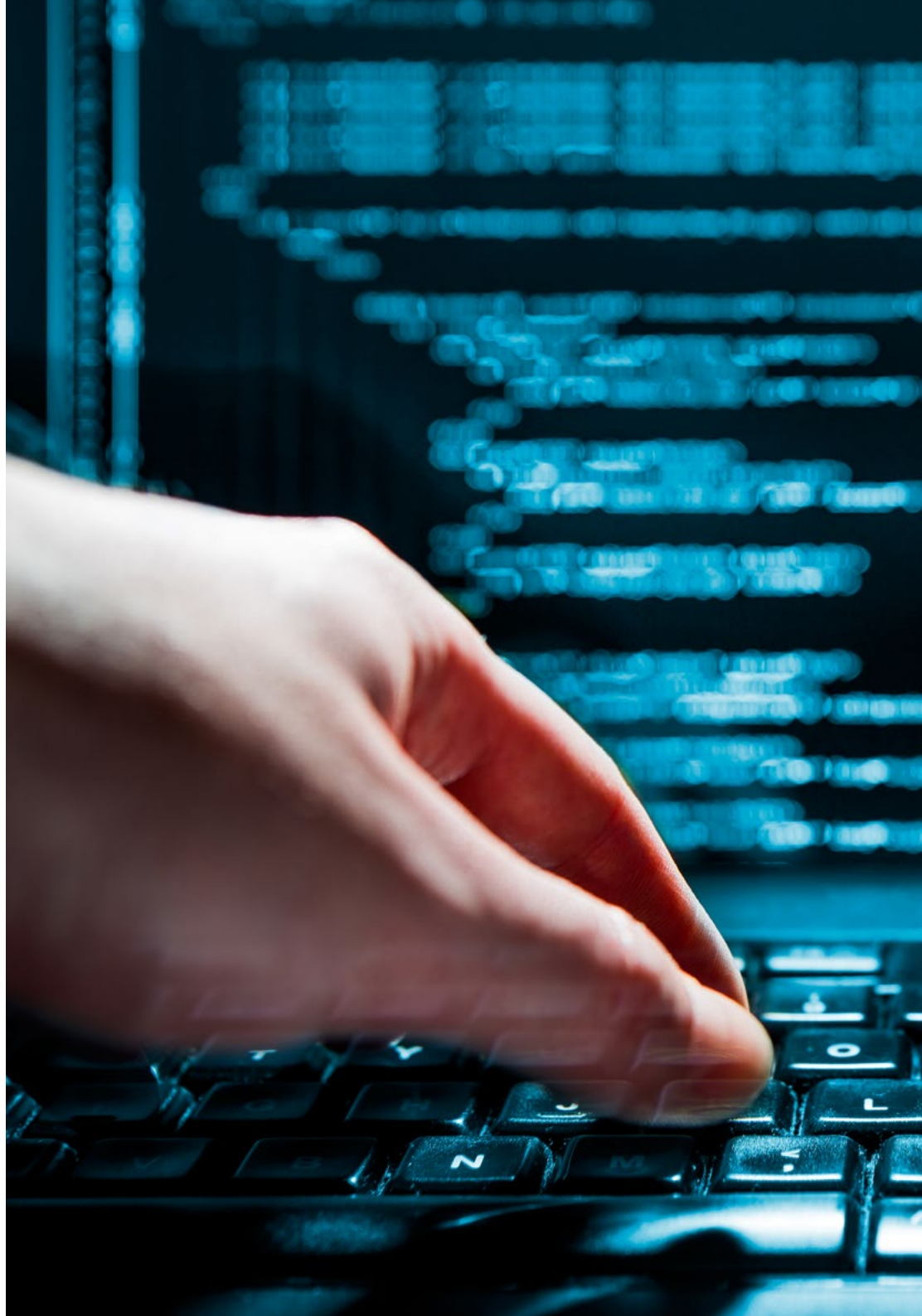
- ◆ Computer-Ingenieurin
- ◆ Verantwortlich für Angebote im Bereich der Informatik für verschiedene öffentliche und private Organisationen
- ◆ Online-Dozentin in verschiedenen Programmen der beruflichen Fortbildung
- ◆ Technische Ingenieurin für Computer Management an der Polytechnischen Schule für Informatik der Universität von Extremadura

Dr. López Rodríguez, Armando

- ◆ Leiter des Bereichs Technische Beratung im Büro des Präsidenten von Puertos del Estado
- ◆ Leiter des Bereichs Strategische Planung bei Puertos del Estado
- ◆ Leiter des Bereichs Ressourcen und Informations- und Kommunikationstechnologie bei Puertos del Estado
- ◆ Leiter des Bereichs Unternehmensbeziehungen bei Puertos del Estado
- ◆ Außerordentlicher Professor an der Schule für Industrielle Organisation
- ◆ Außerordentlicher Professor bei AENOR
- ◆ Ingenieur für Telekommunikation von der Polytechnischen Universität von Madrid
- ◆ Promotion in Geschichte an der Nationalen Universität für Fernunterricht (UNED)
- ◆ Programm für Managemententwicklung (PDD) des IESE der Universität von Navarra
- ◆ Aufbaustudiengang in Artificial Intelligence: Implications for Business Strategy an der Sloan School of Management des Massachusetts Institute of Technology
- ◆ Mitglied von: Verwaltungsrat von Infoport Valencia, Serviport Andalucía, Hafenbehörde von Almería

Hr. Ruiz Espinoza, Óscar Alexis

- ◆ Architekt für Cloud-Cybersicherheit bei Inside Security
- ◆ IT-Sicherheitsspezialist bei WOM
- ◆ Level 2 Application Incident Manager bei Intelidata (Telefónica)
- ◆ IT-Infrastruktur-Administrator und Incident Manager bei Soluciones Orion
- ◆ Incident Manager für Webanwendungen, Mobilfunk und Festnetz bei Movilnet
- ◆ Incident Manager für den mobilen First Line Support bei Cotrónica C.A.
- ◆ Computeringenieur von der Universität Alejandro de Humboldt in Venezuela
- ◆ Universitätskurs in Cybersicherheit an der Universität von Santiago de Chile



Hr. Seijo Serrao, Pablo

- ◆ Storage-Techniker für ein Beratungsunternehmen, das Dienstleistungen für die BBVA erbringt
- ◆ Techniker für Computersysteme
- ◆ Leitender Techniker für die Verwaltung von Computersystemen

Fr. Mora Serrano, María José

- ◆ Rechtsanwältin und Kriminologin
- ◆ Rechtsanwältin bei Corvillo Abogados, S.L.P.
- ◆ Verhandlungsführerin bei Tradinforme Abogados, S.L.
- ◆ Callcenter-Koordinatorin bei Konecta BTO S.L. und der spanischen Steuerbehörde
- ◆ Ausbildung zur Sicherheitsanalytikerin im Staatssekretariat für Sicherheit des spanischen Innenministeriums
- ◆ Hochschulabschluss in Kriminologie an der Universität Complutense von Madrid
- ◆ Hochschulabschluss in Rechtswissenschaften an der Nationalen Fernuniversität
- ◆ Universitärer Masterstudiengang in Anwaltschaft an der Universität von Extremadura
- ◆ Aufbaustudiengang in Finanzmanagement und Rechnungswesen an der Universität Isabel I und der European Business School in Barcelona



Nutzen Sie die Gelegenheit, sich über die neuesten Entwicklungen auf diesem Gebiet zu informieren, um sie in Ihrer täglichen Praxis anzuwenden“

05

Struktur und Inhalt

Diese akademische Einrichtung stellt den Studenten eine Vielzahl von Lehrmitteln zur Verfügung, wie z. B. detaillierte Videos, Videozusammenfassungen zu jedem Thema, Fachlektüre und Fallstudien. Durch diese didaktischen Hilfsmittel wird der Informatiker auf sehr angenehme Weise in die Entwicklung von Webanwendungen und -diensten vertieft, so dass die Studenten einen umfassenden Lernerfolg erzielen, der sie dazu bringt, ihren Aktionsradius in diesem Bereich zu erweitern und sich von den übrigen Wettbewerbern abzuheben.





“

Es steht eine breite Palette von Lernressourcen zur Verfügung, die 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche zugänglich sind“

Modul 1. Fortgeschrittene Web-Architekturen

- 1.1. Fortgeschrittene Web-Architekturen
 - 1.1.1. Serviceorientierte Architekturen und weborientierte Architekturen
 - 1.1.2. Funktionale und nichtfunktionale Aspekte von Web-Architekturen
 - 1.1.3. Trends und Zukunft von Web-Architekturen
- 1.2. Komponenten der Web-Architektur
 - 1.2.1. Client-seitige Komponenten
 - 1.2.2. Netzwerk-Komponenten
 - 1.2.3. Server-seitige Komponenten
- 1.3. Kommunikationsprotokolle in Web-Architekturen
 - 1.3.1. OSI-Modell und Anwendungsschicht
 - 1.3.2. Hypertext-Übertragungsprotokoll (HTTP/S)
 - 1.3.3. Andere Protokolle (FTP, SMTP, *Websockets*)
- 1.4. Schichten einer Web-Architektur
 - 1.4.1. Präsentationsschicht
 - 1.4.2. Anwendungsschicht
 - 1.4.3. Datenschicht
- 1.5. Arten von Web-Architekturen
 - 1.5.1. Monolithische Architekturen
 - 1.5.2. Microservice-orientierte Architekturen
 - 1.5.3. *Serverless* Architekturen
- 1.6. Architekturmuster für Webanwendungen
 - 1.6.1. *Model-View-Controller* (MVC)
 - 1.6.2. Modell-Ansicht-Präsentator (MVP)
 - 1.6.3. Modell-Ansicht-Ansicht-Modell (MVVM)
- 1.7. Bewährte Praktiken in Web-Architekturen
 - 1.7.1. Sicherheit und *Testing by Design*
 - 1.7.2. Skalierbarkeit und Ausfallsicherheit
 - 1.7.3. Wiederverwendbarkeit, Erweiterbarkeit und Integrierbarkeit
- 1.8. Entwurf von Web-Architekturen
 - 1.8.1. Analyse der geschäftlichen Anforderungen
 - 1.8.2. Diagrammtypen und Werkzeuge
 - 1.8.3. Dokumentation

- 1.9. Entwicklung der Web-Architektur
 - 1.9.1. Kontinuierliche Verbesserungsprozesse
 - 1.9.2. Integration mit Drittparteien
 - 1.9.3. Unterstützung und Wartung von *Legacy*-Systemen
- 1.10. Referenz-Web-Architekturen
 - 1.10.1. Statische und dynamische Websites
 - 1.10.2. E-Commerce-Dienst
 - 1.10.3. *Streaming*-Plattform

Modul 2. *Front-End*-Entwicklung von Webanwendungen

- 2.1. *Front-End*-Entwicklungstechnologien für Webanwendungen
 - 2.1.1. HTML5
 - 2.1.2. CSS
 - 2.1.3. DOM und JavaScript
- 2.2. Muster für die *Front-End*-Entwicklung
 - 2.2.1. Multiple Page Applications
 - 2.2.2. *Single Page Applications*
 - 2.2.3. *Progressive Web Applications*
- 2.3. Entwicklung von Benutzeroberflächen (UI) in Webanwendungen
 - 2.3.1. *Frameworks* und *Front-End*-Entwicklungstools
 - 2.3.2. Trennung der Zuständigkeiten
 - 2.3.3. Komponentenorientierte Architekturen
- 2.4. Client-Server-Kommunikation
 - 2.4.1. Fluss der Anfragen
 - 2.4.2. Synchrone Kommunikation
 - 2.4.3. Asynchrone Kommunikation
- 2.5. Statuskontrolle in Webanwendungen
 - 2.5.1. Globaler und gemeinsamer Status in Webanwendungen
 - 2.5.2. Muster für die Statusverwaltung (Redux, MobX, Recoil)
 - 2.5.3. Anwendungsfälle und Empfehlungen
- 2.6. Benutzererfahrung (UX) in Webanwendungen
 - 2.6.1. Benutzerzentriertes Design
 - 2.6.2. Informationsarchitektur
 - 2.6.3. Werkzeuge für Entwurf und Prototyping

- 2.7. Web-Zugänglichkeit
 - 2.7.1. Normen und Vorschriften für die Zugänglichkeit des Internets (ADA, WCAG, *European Accessibility Act*)
 - 2.7.2. Zugängliche *Rich-Internet*-Anwendungen (ARIA)
 - 2.7.3. Tools für die Barrierefreiheit im Internet
- 2.8. Unterstützung Multi-Plattformen
 - 2.8.1. *Mobile First* und responsives Design
 - 2.8.2. Native Entwicklungswerkzeuge
 - 2.8.3. Hybride Entwicklungswerkzeuge
- 2.9. Übersetzung und Internationalisierung
 - 2.9.1. Sprachverwaltung
 - 2.9.2. Zeichencodierung
 - 2.9.3. Regionale Formate
- 2.10. *Front-End*-Optimierung und Leistung
 - 2.10.1. Techniken zur Lastoptimierung
 - 2.10.2. *Lazy* und verzögertes Laden von Ressourcen
 - 2.10.3. Tools für Tests und Leistungsmessung

Modul 3. *Back-End*-Entwicklung von Webanwendungen

- 3.1. *Back-End*-Entwicklungstechnologien
 - 3.1.1. Programmiersprachen
 - 3.1.2. *Frameworks* und Bibliotheken
 - 3.1.3. Verwaltung von Abhängigkeiten
- 3.2. *Back-End*-Entwicklungsmuster
 - 3.2.1. SOLID
 - 3.2.2. *Microservices*
 - 3.2.3. *API-first*
- 3.3. Entwicklung von REST-Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs)
 - 3.3.1. *Statefulness* und *Statelessness*
 - 3.3.2. HTTP-Methoden und Antworten
 - 3.3.3. Paginierung, Dokumentation und Versionierung

- 3.4. Andere Arten von APIs
 - 3.4.1. GraphQL
 - 3.4.2. Websockets
 - 3.4.3. gRPC
- 3.5. Nachrichten-Warteschlangen
 - 3.5.1. Nachrichten-Warteschlangen
 - 3.5.2. Muster und Anwendungsfälle
 - 3.5.3. Verfügbare Lösungen
- 3.6. Ereignisbasierte Architekturen
 - 3.6.1. Ereignisbasierte Architekturen
 - 3.6.2. Ebenen des Ereignisflusses
 - 3.6.3. Muster und Anwendungsfälle
- 3.7. Anwendungsentwicklung mit Containern
 - 3.7.1. Container
 - 3.7.2. Entwicklung und Bereitstellung mit Containern
 - 3.7.3. Werkzeuge zur Containerverwaltung
- 3.8. Bereitstellung und Ausführung von *Back-End*-Anwendungen
 - 3.8.1. Verpackung
 - 3.8.2. Webserver
 - 3.8.3. Anwendungsserver
- 3.9. *Back-End*-Optimierung und Leistung
 - 3.9.1. Skalierbarkeit und Lastausgleich
 - 3.9.2. Antragsbegrenzung und asynchrone Verarbeitung
 - 3.9.3. Tools zur Leistungsmessung und -prüfung
- 3.10. Trends in der Entwicklung von Webanwendungen
 - 3.10.1. Erstellung von Anwendungen mit *Low-Code*- und *No-Code*-Systemen
 - 3.10.2. Entwicklungshilfe durch generative KI. Github Copilot
 - 3.10.3. Gartner-Hype-Zyklus

Modul 4. Entwurf und Implementierung der Datenpersistenz

- 4.1. Lösungen für die Datenspeicherung
 - 4.1.1. CRUD, ACID, OLTP, OLAP
 - 4.1.2. Datenmodellierung
 - 4.1.3. Klassifizierungen von Datenspeichersystemen
- 4.2. Relationale Datenbanken
 - 4.2.1. Anwendungsbeispiele
 - 4.2.2. Relationale Datenbankoperationen
 - 4.2.3. Verfügbare Lösungen
- 4.3. Nichtrelationale Datenbanken
 - 4.3.1. Key-Value-Datenbanken
 - 4.3.2. Objektorientierte Datenbanken
 - 4.3.3. Graphorientierte Datenbanken
- 4.4. Andere Datenbanksysteme
 - 4.4.1. In-Memory-Datenbanken
 - 4.4.2. Zeitreihen-Datenbanken
 - 4.4.3. Verteilte Datenbanken
- 4.5. Speicherung in Dateisystemen
 - 4.5.1. Anwendungsbeispiele
 - 4.5.2. Dateisystem-Operationen
 - 4.5.3. Verfügbare Lösungen
- 4.6. Mechanismen zur Zwischenspeicherung von Daten
 - 4.6.1. Client-seitiger Cache
 - 4.6.2. Cache im Netz (CDN)
 - 4.6.3. Server-seitiger Cache
- 4.7. Suchmotoren
 - 4.7.1. Anwendungsbeispiele
 - 4.7.2. Indizierung und Suche
 - 4.7.3. Verfügbare Lösungen
- 4.8. Mechanismen für den Datenzugriff
 - 4.8.1. *Data Access Object (DAO)* und *Data Transfer Object (DTO)*
 - 4.8.2. Zugangskontrolle
 - 4.8.3. Treiber



- 4.9. Architekturen für *Big Data*
 - 4.9.1. Extraktion, Laden und Umwandlung (ETL)
 - 4.9.2. *Data Warehouses*, *Datalakes* und *Data Lakehouses*
 - 4.9.3. Verfügbare Lösungen
- 4.10. Kriterien für die Wahl der Lagerung
 - 4.10.1. Funktionsanforderungen
 - 4.10.2. Nichtfunktionale Anforderungen
 - 4.10.3. Andere wichtige Aspekte

Modul 5. Benutzerverwaltung von Webanwendungen

- 5.1. Benutzerregistrierung und -authentifizierung
 - 5.1.1. Identitätsüberprüfung und MFA
 - 5.1.2. Authentifizierungsprotokolle: OAuth 2.0, SAML, LDAP, RADIUS
 - 5.1.3. Identitätsanbieter
- 5.2. Profile, Rollen und Benutzerberechtigungen
 - 5.2.1. Autorisierungsmechanismen
 - 5.2.2. Rollenbasierter Zugriff (RBAC)
 - 5.2.3. Grundsatz des geringsten Berechtigungen
- 5.3. Verwaltung von Berechtigungsnachweisen
 - 5.3.1. Verschlüsselung und sichere Speicherung von Passwörtern
 - 5.3.2. Änderung und Entzug von Berechtigungsnachweisen
 - 5.3.3. Passwort-Tools und -Dienste
- 5.4. Verwaltung von Benutzersitzungen
 - 5.4.1. Sitzungs-ID, Eigenschaften und Lebenszyklus
 - 5.4.2. Implementierungen der Sitzungssteuerung
 - 5.4.3. *Cookies* und *Web Storage*
- 5.5. Isolierung von Benutzerdaten
 - 5.5.1. *Single-Tenant*- und *Multi-Tenant*-Systeme
 - 5.5.2. Physische Datenisolierung (Silos)
 - 5.5.3. Logische Datenisolierung (Pools)
- 5.6. Benachrichtigungen und Nachrichtenübermittlung
 - 5.6.1. Benachrichtigungen in der Anwendung
 - 5.6.2. Benachrichtigungsdienste: E-Mail, SMS, *Push*-Benachrichtigungen
 - 5.6.3. Verwaltung von Abonnements

- 5.7. Personalisierte Benutzererfahrungen
 - 5.7.1. Segmentierung der Nutzer
 - 5.7.2. Empfehlungsmechanismen
 - 5.7.3. A/B-Tests
- 5.8. Benutzerüberwachung und -analytik
 - 5.8.1. Formen der Analyse: Verhaltensbasiert, *Customer Journey*, *Funnel Analysis*
 - 5.8.2. Tools zur Webanalyse und -überwachung: Google Analytics und andere
 - 5.8.3. Multiplattform-Tracking: E-Mail, mobile Geräte
- 5.9. Monetarisierung von Webanwendungen
 - 5.9.1. Optimierung der Suche
 - 5.9.2. Digitale Marketing-Kampagnen
 - 5.9.3. E-Commerce und Zahlungsgateways
- 5.10. Schutz von personenbezogenen Daten
 - 5.10.1. Umfang des Datenschutzes
 - 5.10.2. Internationale Datenschutzbestimmungen
 - 5.10.3. Empfehlungen und bewährte Verfahren

Modul 6. Management und Organisation von Webprojekten

- 6.1. Prozess der Entwicklung von Webanwendungen
 - 6.1.1. Phasen des Entwicklungsprozesses
 - 6.1.2. Rollen und Organisation bei Web-Entwicklungsprojekten
 - 6.1.3. Kollaborative Web-Entwicklung
- 6.2. Methodologien für die kollaborative Entwicklung
 - 6.2.1. Agile Manifest und Prinzipien
 - 6.2.2. Vergleich der agilen Methodologien: Scrum und Kanban
 - 6.2.3. Web-Projektmanagement-Tools
- 6.3. Arbeitsmodell für Entwicklung und Betrieb (DevOps)
 - 6.3.1. Zuständigkeiten
 - 6.3.2. Einführung eines DevOps-Arbeitsmodells
 - 6.3.3. Andere Ansätze: DevSecOps, DataOps, MLOps

- 6.4. Versionskontrolle
 - 6.4.1. Vorteile der Versionskontrolle
 - 6.4.2. Versionskontrolle mit Git
 - 6.4.3. Lösungen zur Versionskontrolle: Github, Gitlab
- 6.5. Infrastruktur als Code (IaaS)
 - 6.5.1. Infrastrukturen als Code (IaaS)
 - 6.5.2. Muster für die Infrastrukturverwaltung
 - 6.5.3. IaaS-Werkzeuge und *Frameworks*: Terraform
- 6.6. Kontinuierliche Integration und Bereitstellung (CI/CD)
 - 6.6.1. Strategien zur Integration
 - 6.6.2. Strategien für die Bereitstellung und das *Rollback*
 - 6.6.3. Lösungen für CI/CD-Pipelines
- 6.7. Qualitätssicherung (QA)
 - 6.7.1. Planung von Tests
 - 6.7.2. Arten von Tests
 - 6.7.3. Testautomatisierung und Testdurchführung
- 6.8. Wartung und Fehlersuche
 - 6.8.1. *Service Level Objectives* (SLOs) und *Service Level Indicators* (SLIs)
 - 6.8.2. Vorfalmanagement und Analyse *Post-Incident*
 - 6.8.3. Tools für das Vorfalmanagement
- 6.9. Kostenmanagement in Webprojekten
 - 6.9.1. Kostenfaktoren bei Webprojekten: Infrastruktur, Entwicklung, Betrieb
 - 6.9.2. Kostenvoranschlag
 - 6.9.3. Kostenkontrolle und -optimierung
- 6.10. *Release*-Management in Web-Projekten
 - 6.10.1. Phasen vor dem *Release*: MVP, Alpha, Beta
 - 6.10.2. Planung der Produktionsversion
 - 6.10.3. Erstellung von neuen Versionen und Kompatibilität

Modul 7. Sicherheit von Webanwendungen

- 7.1. Entwurf von sicheren Web-Architekturen
 - 7.1.1. Sicherheit der Kunden
 - 7.1.2. Sicherheit im Netz
 - 7.1.3. Sicherheit der Server
- 7.2. Verschlüsselung
 - 7.2.1. Verschlüsselungstechniken
 - 7.2.2. Verschlüsselung bei der Übertragung
 - 7.2.3. Verschlüsselung im Ruhezustand
- 7.3. Webzertifikate
 - 7.3.1. Arten von Webzertifikaten
 - 7.3.2. Erstellung und Speicherung von Webzertifikaten
 - 7.3.3. Zertifizierungsstellen
- 7.4. Wichtigste Web-Angriffe
 - 7.4.1. *Open Worldwide Application Security Project (OWASP) Top 10*
 - 7.4.2. Injektionsangriffe
 - 7.4.3. Denial-of-Service-Angriffe
- 7.5. Andere Arten von Angriffen
 - 7.5.1. Software-Angriffe: *Malware, Ransomware*
 - 7.5.2. Nachahmung und *Social-Engineering*-Angriffe: *Phishing, Spoofing*
 - 7.5.3. Ausnutzung von Schwachstellen: *Supply Chain, Zero-day Exploit*
- 7.6. Schutz gegen *Bots*
 - 7.6.1. Arten von *Bots*
 - 7.6.2. Algorithmen zur Erkennung
 - 7.6.3. Herausforderungen für *Bots*: CAPTCHA, Bilderkennung
- 7.7. Web-Sicherheitstools und -dienste
 - 7.7.1. Prävention
 - 7.7.2. Erkennung
 - 7.7.3. Milderung

- 7.8. Internationale Sicherheitsempfehlungen und -vorschriften der Webindustrie
 - 7.8.1. ISO 27001
 - 7.8.2. Regionale Verordnungen: NIS2, NIST
 - 7.8.3. Vorschriften nach Branchen: PCI, HIPAA
- 7.9. Sicherheitsrichtlinien
 - 7.9.1. Sicherheitsrollen in Entwicklungsteams
 - 7.9.2. Sichere Entwicklungspraktiken
 - 7.9.3. Reaktion auf Zwischenfälle: Schulung und Automatisierung
- 7.10. Sicherheitstests
 - 7.10.1. Scannen auf Schwachstellen
 - 7.10.2. Penetrationstests
 - 7.10.3. Sicherheitsaudits

Modul 8. Beobachtbarkeit und Ausfallsicherheit von Webanwendungen

- 8.1. *Site Reliability Engineering (SRE)*
 - 8.1.1. Entwicklung von beobachtbaren und widerstandsfähigen Anwendungen
 - 8.1.2. Kapazitätsplanung
 - 8.1.3. Zusammenarbeit zwischen SRE und *DevOps*
- 8.2. Anwendungsregister
 - 8.2.1. *Log*-Ebenen und Strukturen
 - 8.2.2. Speicherung und Analyse von *Logs*
 - 8.2.3. *Frameworks* und Werkzeuge für die *Logs*
- 8.3. Anwendungsspuren
 - 8.3.1. Instrumentierung der Anwendungen
 - 8.3.2. *End-to-End*-Rückverfolgbarkeit: Trace-ID
 - 8.3.3. *Frameworks* und Werkzeuge für die Protokollierung

- 8.4. Überwachung von Metriken
 - 8.4.1. Arten von Metriken
 - 8.4.2. Speicherung und Analyse von Metriken
 - 8.4.3. *Frameworks* und Werkzeuge für Metriken
- 8.5. Reaktion auf Vorfälle
 - 8.5.1. Warnungen und Benachrichtigungen
 - 8.5.2. *Dashboards* und Informationen
 - 8.5.3. Prozessautomatisierung
- 8.6. Fehlertoleranter Anwendungsentwurf
 - 8.6.1. Erkennung von Fehlerstellen und *health-checks*
 - 8.6.2. Isolierung und Redundanz
 - 8.6.3. *Graceful Degradation*
- 8.7. Architekturen mit hoher Verfügbarkeit
 - 8.7.1. Lastausgleich
 - 8.7.2. Horizontale und vertikale Skalierbarkeit
 - 8.7.3. Aktualisierungen ohne *Downtime*
- 8.8. Datensicherung und -wiederherstellung
 - 8.8.1. Richtlinien zur Datensicherung und -aufbewahrung
 - 8.8.2. Back-up-Mechanismen
 - 8.8.3. Optionen zur Wiederherstellung
- 8.9. Katastrophenplanung und Wiederherstellung
 - 8.9.1. Katastrophenplanung: RTO und RPO
 - 8.9.2. Strategien zur Wiederherstellung im Katastrophenfall
 - 8.9.3. Tools zur Wiederherstellung im Katastrophenfall
- 8.10. *Chaos Engineering*
 - 8.10.1. Fehlerprüfungen
 - 8.10.2. Sicherheits- und Isolationsmechanismen
 - 8.10.3. Tools und *Frameworks* für Fehlertests

Modul 9. Anwendungen und Webdienste in der Cloud

- 9.1. Cloud Web-Architekturen
 - 9.1.1. *Cloud Computing*
 - 9.1.2. Sicherheit und Compliance in der Cloud
 - 9.1.3. Anbieter und Modalitäten (IaaS, PaaS, SaaS)
- 9.2. Einsatzmodelle für Cloud-Webanwendungen
 - 9.2.1. Öffentliche und private Clouds
 - 9.2.2. Multi-Cloud- und Hybrid-Modelle
 - 9.2.3. *Edge Computing*
- 9.3. *Serverless*-Rechnen
 - 9.3.1. Anwendungsbeispiele
 - 9.3.2. Design von *Serverless*-Anwendungen
 - 9.3.3. Funktionen als Dienstleistung (FaaS)
- 9.4. Amazon Web Services
 - 9.4.1. Wichtigste Dienste und Kunden
 - 9.4.2. Regionale und globale Verfügbarkeit
 - 9.4.3. Kostenloses Angebot
- 9.5. Microsoft Azure
 - 9.5.1. Wichtigste Dienste und Kunden
 - 9.5.2. Regionale und globale Verfügbarkeit
 - 9.5.3. Kostenloses Angebot
- 9.6. Google Cloud Platform
 - 9.6.1. Wichtigste Dienste und Kunden
 - 9.6.2. Regionale und globale Verfügbarkeit
 - 9.6.3. Kostenloses Angebot
- 9.7. Andere Anbieter und Plattformen für Cloud-Webdienste und -Anwendungen
 - 9.7.1. IBM Cloud
 - 9.7.2. Oracle Cloud
 - 9.7.3. Webhosting: Heroku, Firebase, Cloudflare

- 9.8. Migration in die Cloud
 - 9.8.1. Migrationsstrategien: Das 7R-Modell
 - 9.8.2. Planung und Phasen der Migration
 - 9.8.3. Werkzeuge für die Migration
- 9.9. Kostenoptimierung in der Cloud
 - 9.9.1. Kostenüberwachung
 - 9.9.2. Dimensionierung von Ressourcen
 - 9.9.3. Discount-Pläne
- 9.10. Verwaltung von Cloud-Anwendungen
 - 9.10.1. Bereitstellungsmodell und Kriterien für die Providerauswahl
 - 9.10.2. Fortbildung und Zertifizierung
 - 9.10.3. Integration in die Organisation des Unternehmens. *Cloud Center of Excellence (CCoE)*

Modul 10. Aufbauen einer erweiterten Webanwendung

- 10.1. Die Anwendung
 - 10.1.1. Präsentation der Anwendung
 - 10.1.2. Erfassen von Anforderungen
 - 10.1.3. *Stakeholders*
- 10.2. Planung und Gestaltung
 - 10.2.1. Wahl der Methodik
 - 10.2.2. Entwicklungs- und Verwaltungsplan
 - 10.2.3. Design der Architektur
- 10.3. Konfiguration der Entwicklungsplattform
 - 10.3.1. Wahl der Entwicklungsplattform
 - 10.3.2. Konfiguration der Umgebung
 - 10.3.3. Konfiguration der Versionskontrolle
- 10.4. *Front-End-Entwicklung*
 - 10.4.1. Wahl der Technologie
 - 10.4.2. Implementierung
 - 10.4.3. Einheitstests
- 10.5. *Back-End-Entwicklung*
 - 10.5.1. Wahl der Technologie
 - 10.5.2. Implementierung
 - 10.5.3. Einheitstests
- 10.6. Implementierung der Datenspeicherung
 - 10.6.1. Wahl der Technologie
 - 10.6.2. Datenmodell
 - 10.6.3. Implementierung
- 10.7. Benutzerverwaltung und Sicherheit
 - 10.7.1. Modell der Benutzerverwaltung
 - 10.7.2. Implementierung
 - 10.7.3. Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen
- 10.8. Kontinuierliche Integration und Bereitstellung
 - 10.8.1. Integrationsprüfplan
 - 10.8.2. Erstellen einer CI/CD-Pipeline
 - 10.8.3. Einsatz der Anwendung mit IaC
- 10.9. Wartungsarbeiten
 - 10.9.1. Überwachung der Anwendung: Kosten, Ressourcenverbrauch
 - 10.9.2. Reaktion auf Vorfälle
 - 10.9.3. Einsatz einer Anwendungskorrektur
- 10.10. Evolution der Anwendung
 - 10.10.1. Analyse von Geschäftsdaten
 - 10.10.2. Verbesserungen
 - 10.10.3. Planung und Einführung neuer Versionen



Heben Sie sich von anderen IT-Fachleuten mit einer Weiterbildung ab, die Sie zu einem großartigen DevOps Engineer macht"

06

Studienmethodik

TECH ist die erste Universität der Welt, die die Methodik der **case studies** mit **Relearning** kombiniert, einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf geführten Wiederholungen basiert.

Diese disruptive pädagogische Strategie wurde entwickelt, um Fachleuten die Möglichkeit zu bieten, ihr Wissen zu aktualisieren und ihre Fähigkeiten auf intensive und gründliche Weise zu entwickeln. Ein Lernmodell, das den Studenten in den Mittelpunkt des akademischen Prozesses stellt und ihm die Hauptrolle zuweist, indem es sich an seine Bedürfnisse anpasst und die herkömmlichen Methoden beiseite lässt.



“

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

Der Student: die Priorität aller Programme von TECH

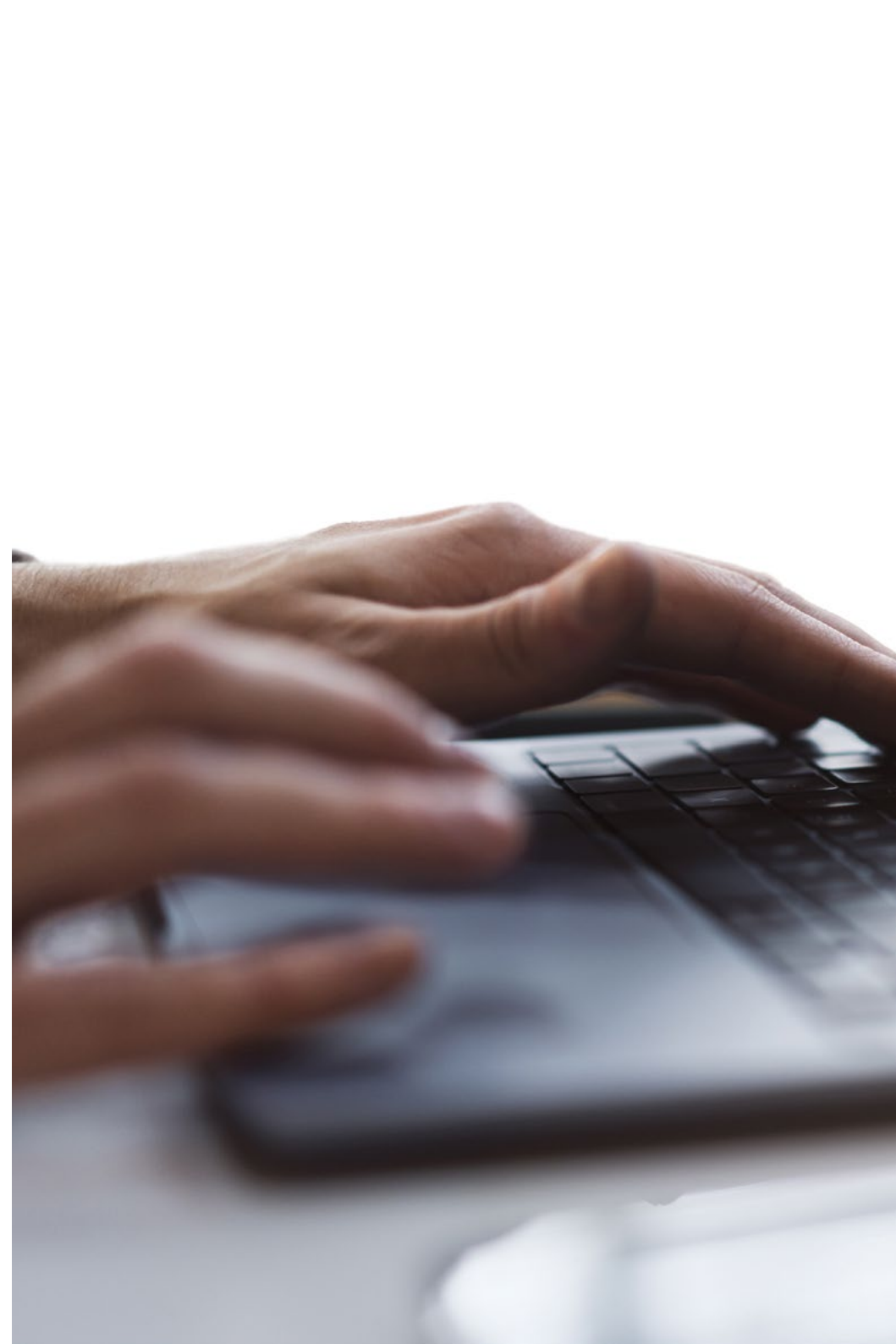
Bei der Studienmethodik von TECH steht der Student im Mittelpunkt.

Die pädagogischen Instrumente jedes Programms wurden unter Berücksichtigung der Anforderungen an Zeit, Verfügbarkeit und akademische Genauigkeit ausgewählt, die heutzutage nicht nur von den Studenten, sondern auch von den am stärksten umkämpften Stellen auf dem Markt verlangt werden.

Beim asynchronen Bildungsmodell von TECH entscheidet der Student selbst, wie viel Zeit er mit dem Lernen verbringt und wie er seinen Tagesablauf gestaltet, und das alles bequem von einem elektronischen Gerät seiner Wahl aus. Der Student muss nicht an Präsenzveranstaltungen teilnehmen, die er oft nicht wahrnehmen kann. Die Lernaktivitäten werden nach eigenem Ermessen durchgeführt. Er kann jederzeit entscheiden, wann und von wo aus er lernen möchte.

“

*Bei TECH gibt es KEINE Präsenzveranstaltungen
(an denen man nie teilnehmen kann)“*



Die international umfassendsten Lehrpläne

TECH zeichnet sich dadurch aus, dass sie die umfassendsten Studiengänge im universitären Umfeld anbietet. Dieser Umfang wird durch die Erstellung von Lehrplänen erreicht, die nicht nur die wesentlichen Kenntnisse, sondern auch die neuesten Innovationen in jedem Bereich abdecken.

Durch ihre ständige Aktualisierung ermöglichen diese Programme den Studenten, mit den Veränderungen des Marktes Schritt zu halten und die von den Arbeitgebern am meisten geschätzten Fähigkeiten zu erwerben. Auf diese Weise erhalten die Studenten, die ihr Studium bei TECH absolvieren, eine umfassende Vorbereitung, die ihnen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil verschafft, um in ihrer beruflichen Laufbahn voranzukommen.

Und das von jedem Gerät aus, ob PC, Tablet oder Smartphone.

“

Das Modell der TECH ist asynchron, d. h. Sie können an Ihrem PC, Tablet oder Smartphone studieren, wo immer Sie wollen, wann immer Sie wollen und so lange Sie wollen“

Case studies oder Fallmethode

Die Fallmethode ist das am weitesten verbreitete Lernsystem an den besten Wirtschaftshochschulen der Welt. Sie wurde 1912 entwickelt, damit Studenten der Rechtswissenschaften das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernten, sondern auch mit realen komplexen Situationen konfrontiert wurden. Auf diese Weise konnten sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Bei diesem Lehrmodell ist es der Student selbst, der durch Strategien wie *Learning by doing* oder *Design Thinking*, die von anderen renommierten Einrichtungen wie Yale oder Stanford angewandt werden, seine berufliche Kompetenz aufbaut.

Diese handlungsorientierte Methode wird während des gesamten Studiengangs angewandt, den der Student bei TECH absolviert. Auf diese Weise wird er mit zahlreichen realen Situationen konfrontiert und muss Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und seine Ideen und Entscheidungen verteidigen. All dies unter der Prämisse, eine Antwort auf die Frage zu finden, wie er sich verhalten würde, wenn er in seiner täglichen Arbeit mit spezifischen, komplexen Ereignissen konfrontiert würde.



Relearning-Methode

Bei TECH werden die *case studies* mit der besten 100%igen Online-Lernmethode ergänzt: *Relearning*.

Diese Methode bricht mit traditionellen Lehrmethoden, um den Studenten in den Mittelpunkt zu stellen und ihm die besten Inhalte in verschiedenen Formaten zu vermitteln. Auf diese Weise kann er die wichtigsten Konzepte der einzelnen Fächer wiederholen und lernen, sie in einem realen Umfeld anzuwenden.

In diesem Sinne und gemäß zahlreicher wissenschaftlicher Untersuchungen ist die Wiederholung der beste Weg, um zu lernen. Aus diesem Grund bietet TECH zwischen 8 und 16 Wiederholungen jedes zentralen Konzepts innerhalb ein und derselben Lektion, die auf unterschiedliche Weise präsentiert werden, um sicherzustellen, dass das Wissen während des Lernprozesses vollständig gefestigt wird.

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.



Ein 100%iger virtueller Online-Campus mit den besten didaktischen Ressourcen

Um seine Methodik wirksam anzuwenden, konzentriert sich TECH darauf, den Studenten Lehrmaterial in verschiedenen Formaten zur Verfügung zu stellen: Texte, interaktive Videos, Illustrationen und Wissenskarten, um nur einige zu nennen. Sie alle werden von qualifizierten Lehrkräften entwickelt, die ihre Arbeit darauf ausrichten, reale Fälle mit der Lösung komplexer Situationen durch Simulationen, dem Studium von Zusammenhängen, die für jede berufliche Laufbahn gelten, und dem Lernen durch Wiederholung mittels Audios, Präsentationen, Animationen, Bildern usw. zu verbinden.

Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse auf dem Gebiet der Neurowissenschaften weisen darauf hin, dass es wichtig ist, den Ort und den Kontext, in dem der Inhalt abgerufen wird, zu berücksichtigen, bevor ein neuer Lernprozess beginnt. Die Möglichkeit, diese Variablen individuell anzupassen, hilft den Menschen, sich zu erinnern und Wissen im Hippocampus zu speichern, um es langfristig zu behalten. Dies ist ein Modell, das als *Neurocognitive context-dependent e-learning* bezeichnet wird und in diesem Hochschulstudium bewusst angewendet wird.

Zum anderen, auch um den Kontakt zwischen Mentor und Student so weit wie möglich zu begünstigen, wird eine breite Palette von Kommunikationsmöglichkeiten angeboten, sowohl in Echtzeit als auch zeitversetzt (internes Messaging, Diskussionsforen, Telefondienst, E-Mail-Kontakt mit dem technischen Sekretariat, Chat und Videokonferenzen).

Darüber hinaus wird dieser sehr vollständige virtuelle Campus den Studenten der TECH die Möglichkeit geben, ihre Studienzeiten entsprechend ihrer persönlichen Verfügbarkeit oder ihren beruflichen Verpflichtungen zu organisieren. Auf diese Weise haben sie eine globale Kontrolle über die akademischen Inhalte und ihre didaktischen Hilfsmittel, in Übereinstimmung mit ihrer beschleunigten beruflichen Weiterbildung.



Der Online-Studienmodus dieses Programms wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Zeit und Ihr Lerntempo zu organisieren und an Ihren Zeitplan anzupassen“

Die Wirksamkeit der Methode wird durch vier Schlüsselergebnisse belegt:

1. Studenten, die diese Methode anwenden, nehmen nicht nur Konzepte auf, sondern entwickeln auch ihre geistigen Fähigkeiten durch Übungen zur Bewertung realer Situationen und zur Anwendung ihres Wissens.
2. Das Lernen basiert auf praktischen Fähigkeiten, die es den Studenten ermöglichen, sich besser in die reale Welt zu integrieren.
3. Eine einfachere und effizientere Aufnahme von Ideen und Konzepten wird durch die Verwendung von Situationen erreicht, die aus der Realität entstanden sind.
4. Das Gefühl der Effizienz der investierten Anstrengung wird zu einem sehr wichtigen Anreiz für die Studenten, was sich in einem größeren Interesse am Lernen und einer Steigerung der Zeit, die für die Arbeit am Kurs aufgewendet wird, niederschlägt.

Die von ihren Studenten am besten bewertete Hochschulmethodik

Die Ergebnisse dieses innovativen akademischen Modells lassen sich an der Gesamtzufriedenheit der Absolventen der TECH ablesen.

Die Studenten bewerten die Qualität der Lehre, die Qualität der Materialien, die Kursstruktur und die Ziele als hervorragend. So überrascht es nicht, dass die Einrichtung von ihren Studenten auf der Bewertungsplattform Trustpilot mit 4,9 von 5 Punkten am besten bewertet wurde.

Sie können von jedem Gerät mit Internetanschluss (Computer, Tablet, Smartphone) auf die Studieninhalte zugreifen, da TECH in Sachen Technologie und Pädagogik führend ist.

Sie werden die Vorteile des Zugangs zu simulierten Lernumgebungen und des Lernens durch Beobachtung, d. h. Learning from an expert, nutzen können.



In diesem Programm stehen Ihnen die besten Lehrmaterialien zur Verfügung, die sorgfältig vorbereitet wurden:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachkräfte, 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 ein audiovisuelles Format übertragen, das unsere Online-Arbeitsweise mit den neuesten Techniken ermöglicht, die es uns erlauben, Ihnen eine hohe Qualität in jedem der Stücke zu bieten, die wir Ihnen zur Verfügung stellen werden.



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.



Interaktive Zusammenfassungen

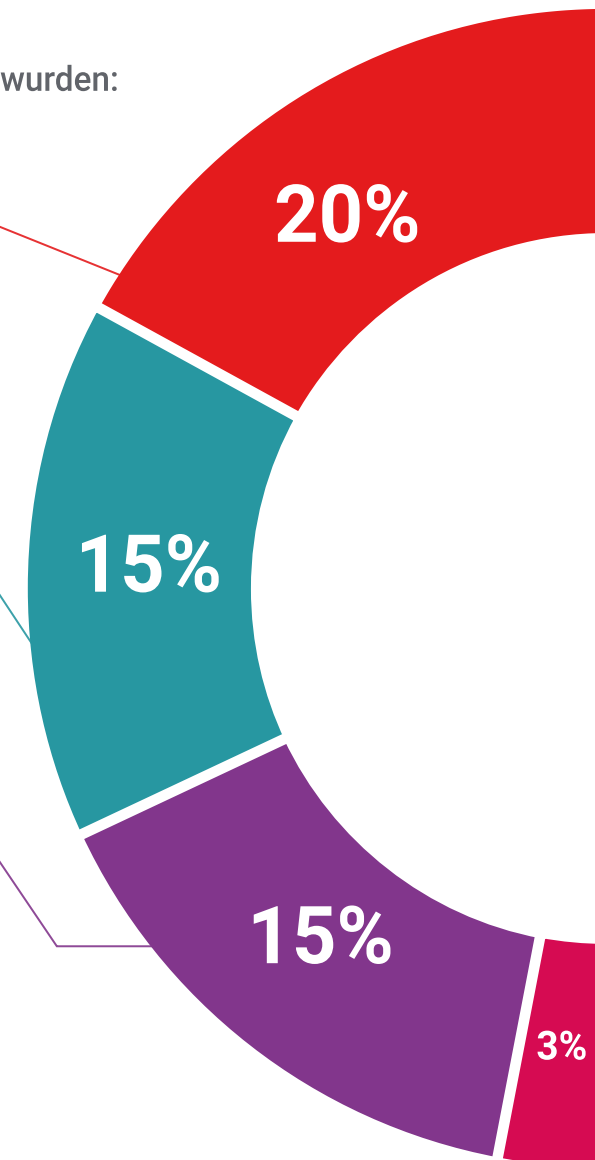
Wir präsentieren die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu festigen.

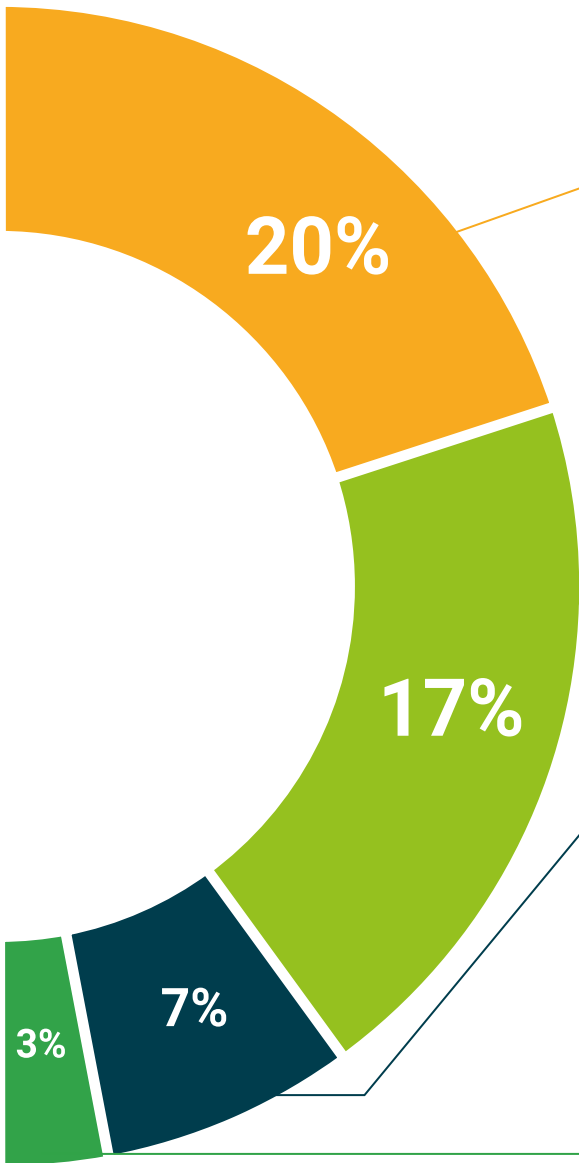
Dieses einzigartige System für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als „Europäische Erfolgsgeschichte“ ausgezeichnet.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente, internationale Leitfäden... In unserer virtuellen Bibliothek haben Sie Zugang zu allem, was Sie für Ihre Ausbildung benötigen.





Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten *case studies* zu diesem Thema bearbeiten. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Testing & Retesting

Während des gesamten Programms werden Ihre Kenntnisse in regelmäßigen Abständen getestet und wiederholt. Wir tun dies auf 3 der 4 Ebenen der Millerschen Pyramide.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt. Das sogenannte *Learning from an Expert* stärkt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen in unsere zukünftigen schwierigen Entscheidungen.



Kurzanleitungen zum Vorgehen

TECH bietet die wichtigsten Inhalte des Kurses in Form von Arbeitsblättern oder Kurzanleitungen an. Ein synthetischer, praktischer und effektiver Weg, um dem Studenten zu helfen, in seinem Lernen voranzukommen.



07

Qualifizierung

Der Privater Masterstudiengang in Entwicklung von Webanwendungen und -Diensten garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologische Universität ausgestellten Diplom.



“

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

Dieser **Privater Masterstudiengang in Entwicklung von Webanwendungen und -Diensten** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

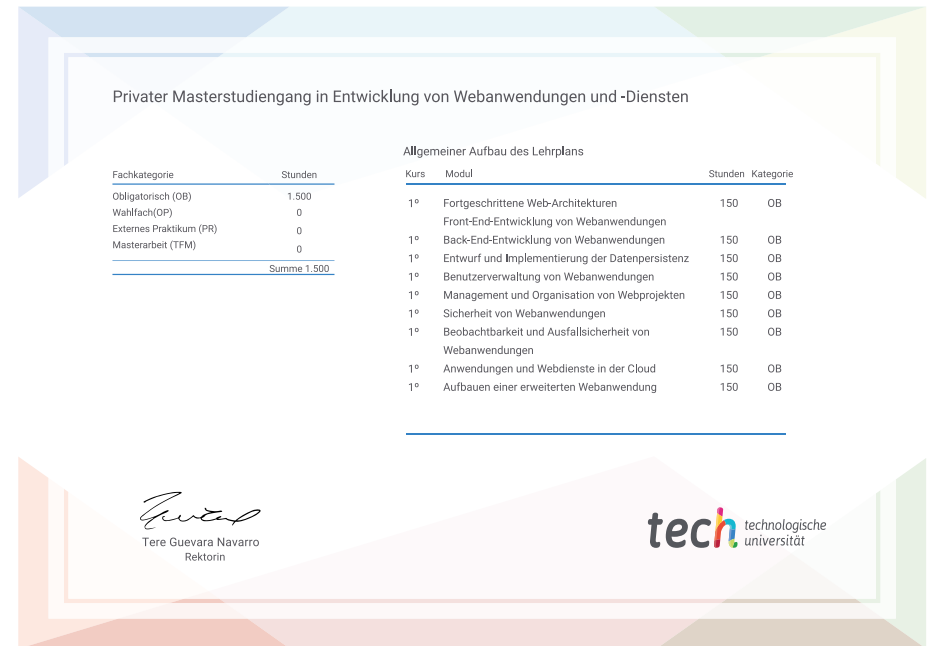
Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologische Universität**.

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: **Privater Masterstudiengang in Entwicklung von Webanwendungen und -Diensten**

Modalität: **online**

Dauer: **12 Monate**



*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 inst
virtuelles Klassenzimmer sprachen

tech technologische
universität

Privater Masterstudiengang
Entwicklung von Webanwendungen
und -Diensten

- » Modalität: online
- » Dauer: 12 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Privater Masterstudiengang

Entwicklung von Webanwendungen
und -Diensten