

Universitätsexperte

Eingebettete

Elektronische Systeme



tech technologische
universität

Universitätsexperte Eingebettete Elektronische Systeme

Modalität: **Online**

Dauer: **6 Monate**

Qualifizierung: **TECH Technologische Universität**

Unterrichtsstunden: **450 Std.**

Internetzugang: www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-eingebettete-elektornische-systeme

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 22

06

Qualifizierung

Seite 30

01

Präsentation

Eingebettete elektronische Systeme, auch Embedded genannt, entwickeln aktuelle Software- und Hardwaretechniken zur Lösung von Problemen, die eine Signalverarbeitung in Echtzeit erfordern. Sie sind heute weit verbreitet und finden sich in verschiedenen Bereichen des täglichen Lebens, wie z. B. in einem Taxameter oder einem Zugangskontrollsystem. Ihr regelmäßiger Einsatz erfordert spezialisierte Fachleute, die in der Lage sind, sie zu konzipieren, umzusetzen, zu überwachen und gegebenenfalls zu reparieren. Daher bietet TECH Fachleuten aus dem Ingenieurwesen die einmalige Gelegenheit, sich in einem sehr gefragten Bereich zu spezialisieren und spezifische Kenntnisse über eingebettete elektronische Systeme zu erwerben, die sie bei ihrer täglichen Arbeit in die Praxis umsetzen können.





“

Wenn Sie sich für Elektronik begeistern und nach einer Möglichkeit suchen, sich auf eingebettete Systeme zu spezialisieren, ist dieses Programm genau das Richtige für Sie”

Der technologische Fortschritt hat die Existenz zahlreicher Anwendungen und Instrumente begünstigt, die das tägliche Leben der Menschen erleichtern. Viele dieser Mechanismen laufen in Echtzeit ab und erfordern daher eingebettete Systeme, um zu funktionieren. Angesichts des Bedarfs an Ingenieuren, die sich in diesem Bereich spezialisieren wollen, hat TECH diesen Universitätsexperten in Eingebettete Elektronische Systeme mit dem Ziel entwickelt, ihnen eine höhere Fortbildung zu bieten, die sie an die Spitze ihres Berufs bringen wird. Ein erstklassiges, von Fachleuten konzipiertes Programm, in dem Sie alle theoretischen und praktischen Ressourcen finden, die Sie benötigen, um die Fähigkeiten zu entwickeln, die es Ihnen ermöglichen, sich in einem boomenden Sektor zu behaupten.

Der Lehrplan dieses Universitätsexperten deckt die grundlegendsten Themen der eingebetteten Systeme ab, aber auch den Entwurf elektronischer Systeme, der es zum Beispiel ermöglicht, die Gehäuse elektronischer Geräte mit einem immer höheren Integrationsgrad zu untersuchen. Dazu gehört auch die Untersuchung von *Smart Grids* und der Einsatz der zugehörigen Technologien, die eine effizientere Steuerung der Energieflüsse und eine dynamischere Anpassung an Veränderungen bei Energieangebot und -nachfrage ermöglichen.

Kurz gesagt, ein 100%iger Online-Universitätsexperte, der es den Studenten ermöglicht, ihre Studienzeit frei einzuteilen, nicht an feste Zeiten gebunden zu sein oder sich an einen anderen Ort begeben zu müssen, zu jeder Tageszeit auf alle Inhalte zugreifen zu können und ihr Arbeits- und Privatleben mit ihrem akademischen Leben zu vereinbaren.

Dieser **Universitätsexperte in Eingebettete Elektronische Systeme** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung praktischer Fallstudien, die von technischen Experten vorgestellt werden
- ♦ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt soll wissenschaftliche und praktische Informationen zu den für die berufliche Praxis wesentlichen Disziplinen vermitteln
- ♦ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- ♦ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden für eingebettete elektronische Systeme
- ♦ Theoretische Vorträge, 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



Die Fortschritte in der Welt der Technik bedeuten, dass sich die Fachleute mit Programmen wie diesem an neue Veränderungen anpassen müssen"

“

*Absolvieren Sie diesen
Universitätsexperten und erhöhen Sie
in kurzer Zeit Ihre Berufschancen”*

Das Dozententeam besteht aus Fachleuten aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaften, die ihre Berufserfahrung in dieses Programm einbringen, sowie aus anerkannten Fachleuten aus führenden Unternehmen und renommierten Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit den neuesten Bildungstechnologien entwickelt wurden, ermöglichen es den Fachleuten, in einem situierten und kontextbezogenen Umfeld zu lernen, d. h. in einer simulierten Umgebung, die ein immersives Studium ermöglicht, das auf reale Situationen zugeschnitten ist.

Das Konzept dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Studenten versuchen müssen, die verschiedenen Situationen der beruflichen Praxis zu lösen, die im Laufe des akademischen Kurses auftreten. Zu diesem Zweck werden die Studenten von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

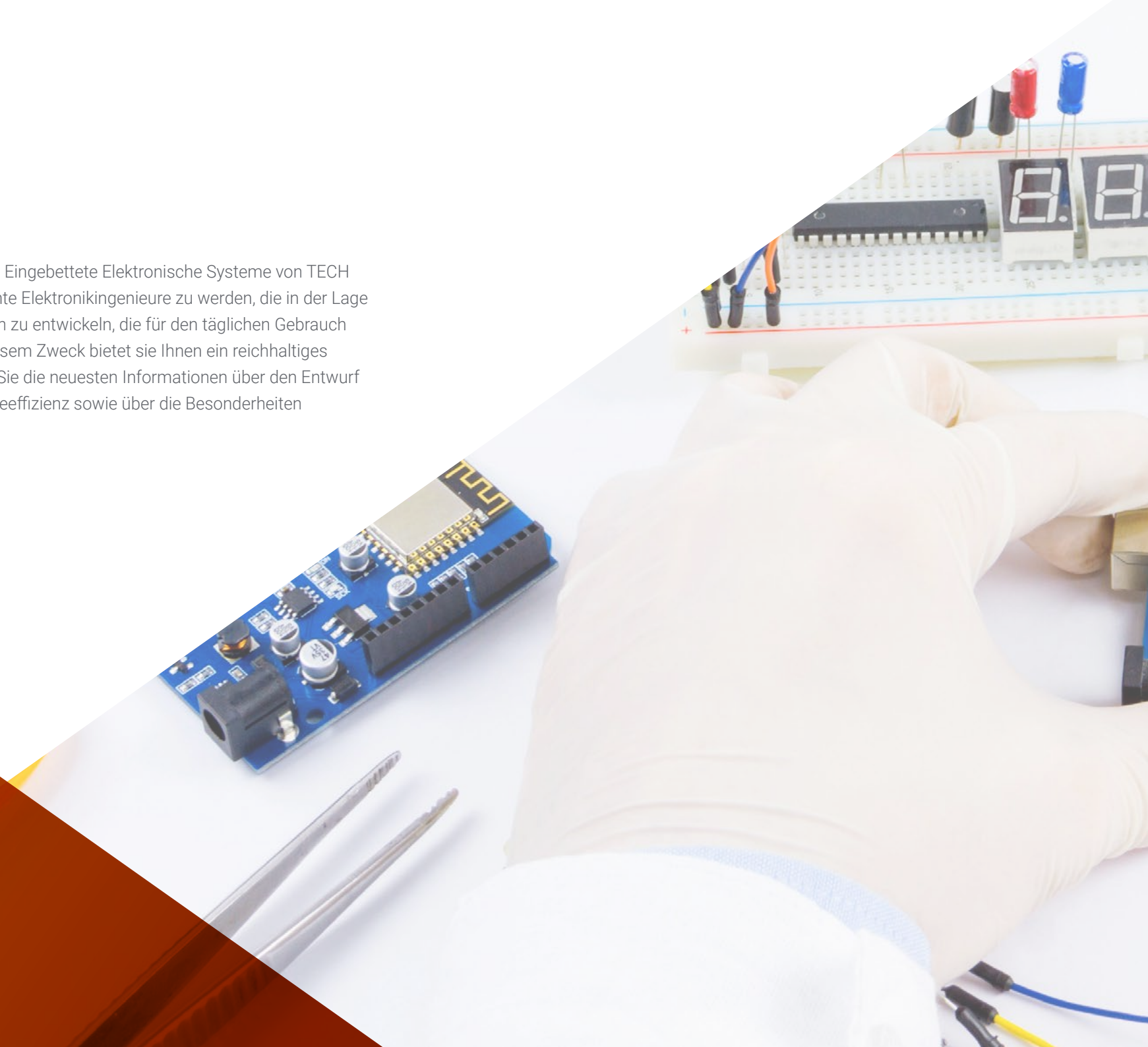
*Schreiben Sie sich für diesen
Universitätsexperten ein und erhalten
Sie unbegrenzten Zugang zu allen
theoretischen und praktischen Ressourcen.*

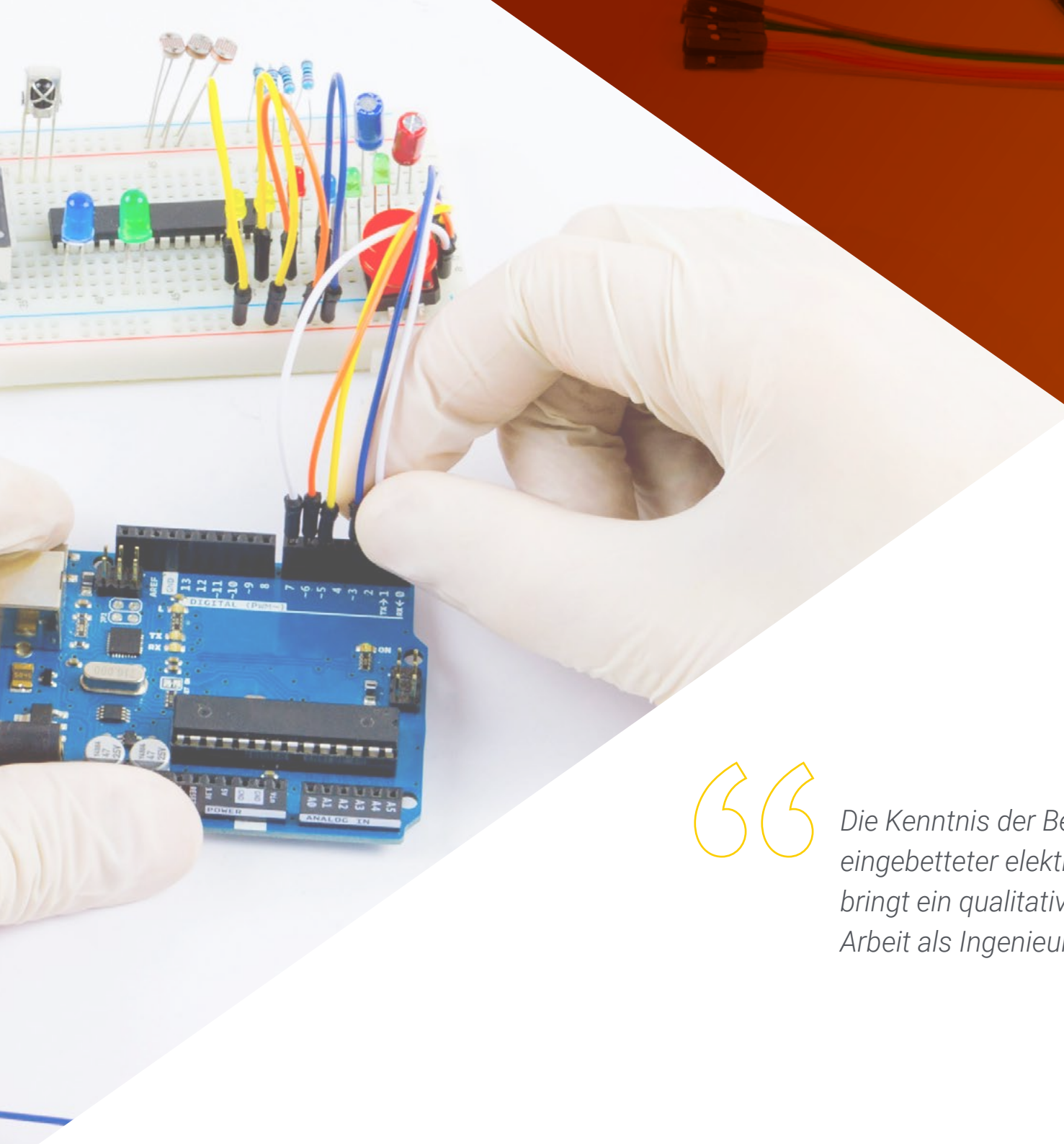
*TECH ist eine Universität mit einer
internationalen Vision und bietet ihren
Studenten daher ein erstklassiges Programm,
mit dem sie sich in einem globalisierten
Umfeld behaupten können.*



02 Ziele

Das Hauptziel des Studiengangs in Eingebettete Elektronische Systeme von TECH ist es, den Studenten zu helfen, echte Elektronikingenieure zu werden, die in der Lage sind, Werkzeuge und Anwendungen zu entwickeln, die für den täglichen Gebrauch der Menschen nützlich sind. Zu diesem Zweck bietet sie Ihnen ein reichhaltiges akademisches Programm, in dem Sie die neuesten Informationen über den Entwurf elektronischer Systeme und Energieeffizienz sowie über die Besonderheiten eingebetteter Systeme finden.





“

Die Kenntnis der Besonderheiten eingebetteter elektronischer Systeme bringt ein qualitativer Mehrwert für Ihre Arbeit als Ingenieur“



Allgemeine Ziele

- ◆ Analysieren aktueller Techniken zur Implementierung von Sensornetzwerken
- ◆ Bestimmen von Echtzeitanforderungen für eingebettete Systeme
- ◆ Bewerten der Verarbeitungszeiten von Mikroprozessoren
- ◆ Vorschlagen von Lösungen, die auf spezifische IoT-Anforderungen zugeschnitten sind
- ◆ Bestimmen der Stufen eines elektronischen Systems
- ◆ Analysieren der Schaltpläne eines elektronischen Systems
- ◆ Entwickeln der Schaltpläne eines elektronischen Systems durch virtuelle Simulation seines Verhaltens
- ◆ Untersuchen des Verhaltens eines elektronischen Systems
- ◆ Konzipieren der Unterstützung bei der Implementierung eines elektronischen Systems
- ◆ Implementieren eines Prototyps eines elektronischen Systems
- ◆ Testen und Validieren des Prototyps
- ◆ Vorschlagen des Prototyps für die Kommerzialisierung
- ◆ Bestimmen des Nutzens der Einführung von *Smart Grids*
- ◆ Analysieren aller Technologien, auf denen *Smart Grids* beruhen
- ◆ Untersuchen der für *Smart Grids* geltenden Standards und Sicherheitsmechanismen





Spezifische Ziele

Modul 1. Eingebettete Systeme (Embedded)

- ◆ Analysieren aktueller Plattformen für eingebettete Systeme mit Schwerpunkt auf Signalanalyse und IoT-Management
- ◆ Analysieren der Vielfalt von Simulatoren für die Konfiguration von verteilten eingebetteten Systemen
- ◆ Generieren von drahtlosen Sensornetzwerken
- ◆ Überprüfen und Bewerten der Risiken einer Verletzung von Sensornetzen
- ◆ Verarbeiten und Analysieren von Daten mit Hilfe von Plattformen für verteilte Systeme
- ◆ Programmieren von Mikroprozessoren
- ◆ Erkennen von Fehlern in einem realen oder simulierten System und Beheben dieser Fehler

Modul 2. Entwurf elektronischer Systeme

- ◆ Identifizieren möglicher Probleme bei der Anordnung von Schaltungselementen
- ◆ Erstellen der notwendigen Stufen für eine elektronische Schaltung
- ◆ Bewerten der elektronischen Komponenten, die für den Entwurf verwendet werden sollen
- ◆ Simulieren des Verhaltens aller elektronischen Komponenten
- ◆ Zeigen, wie ein elektronisches System richtig funktioniert
- ◆ Übertragen des Entwurfs auf eine Printed Circuit Board (PCB)
- ◆ Implementieren des elektronischen Systems durch Kompilieren der Module, die dies erfordern
- ◆ Identifizieren potenzieller Schwächen des Entwurfs

Modul 3. Energieeffizienz. Smart Grid

- ◆ Entwickeln von Fachwissen über Energieeffizienz und intelligente Netze
- ◆ Feststellen der Notwendigkeit der Einführung von *Smart Grids*
- ◆ Analysieren der Funktionsweise eines intelligenten Zählers und seiner Notwendigkeit in Smart Grids
- ◆ Bestimmen der Bedeutung der Leistungselektronik in verschiedenen Netzarchitekturen
- ◆ Beurteilen der Vor- und Nachteile der Integration von erneuerbaren Energiequellen und Energiespeichersystemen
- ◆ Studieren der Automatisierungs- und Kontrollinstrumente, die in intelligenten Netzen benötigt werden
- ◆ Bewerten der Sicherheitsmechanismen, die es ermöglichen, dass *Smart Grids* zu zuverlässigen Netzen werden



Sie werden lernen, wie man intelligente Stromnetze entwirft und in einen wachsenden Arbeitsmarkt einsteigen kann

03

Kursleitung

Die Dozenten dieses Universitätsexperten von TECH sind Fachleute mit umfassender Erfahrung auf dem Gebiet der eingebetteten elektronischen Systeme, aber auch auf Bildungs- und Forschungsebene. Qualifizierte Personen, die sich der Qualität der Lehre verschrieben haben, haben den besten akademischen Plan auf dem Markt ausgearbeitet, damit die Studenten sich in einem Sektor spezialisieren können, der Fachleute mit umfassenden Kenntnissen auf diesem Gebiet und den notwendigen Fähigkeiten zur Umsetzung des Gelernten in die Praxis erfordert.





“

*Ein Dozententeam, das alles tun wird,
um Ihnen zu helfen, sich in diesem
Bereich zu verbessern”*

Leitung



Fr. Casares Andrés, María Gregoria

- ♦ Außerordentliche Professorin Universität Carlos III von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Informatik Polytechnische Universität von Madrid
- ♦ Forschungsleistung Polytechnische Universität von Madrid
- ♦ Forschungsleistung Universität Carlos III von Madrid
- ♦ Evaluatorin und Entwicklerin von OCW-Kursen Universität Carlos III von Madrid
- ♦ INTEF-Kursbetreuerin
- ♦ Technische Unterstützung der Bildungsbehörde Generaldirektion für Zweisprachigkeit und Bildungsqualität der Region von Madrid
- ♦ Sekundarschullehrerin mit Schwerpunkt Informatik
- ♦ Außerordentliche Professorin an der Päpstlichen Universität Comillas
- ♦ Expertin für den Unterricht in der Region von Madrid
- ♦ IT-Analystin/Projektleiterin Bank Urquijo
- ♦ IT-Analystin ERIA

Professoren

Fr. Escandel Varela, Lorena

- ◆ Technische Unterstützung der Forschung im Rahmen des genannten Projekts: "System für die Bereitstellung und den Konsum von HD-Multimedia-Inhalten in kollektiven Personenbeförderungsmitteln auf der Grundlage der LIFI-Technologie für die Datenübertragung". An der Universität Carlos von Madrid
- ◆ Spezialistin für Informatik, bei Emprestur, Ministerium für Tourismus, Kuba
- ◆ Spezialistin für Informatik, bei UNE, Energieunternehmen, Kuba
- ◆ IT- und Kommunikationsspezialistin, Almacenes Universales S.A., Kuba
- ◆ Funkkommunikationsspezialistin auf dem Luftwaffenstützpunkt Santa Clara, Kuba
- ◆ Ingenieurin für Telekommunikation und Elektronik an der Zentralen Universität "Marta Abreu" von Las Villas, Santa Clara, Kuba
- ◆ Masterstudiengang in Elektronische Systeme und ihre Anwendungen an der Universität Carlos III von Madrid: Campus von Leganés, Madrid
- ◆ Doktorandin im Fachbereich Elektrotechnik, Elektronik und Automatisierungstechnik, Abteilung für elektronische Technologie. Universität Carlos III von Madrid: Campus von Leganés

Dr. Fernández Muñoz, Javier

- ◆ Dozent an der Universität. Universität Carlos III von Madrid
- ◆ Promotion in Computertechnik an der Universität Carlos III von Madrid
- ◆ Hochschulabschluss in Informatik an der Polytechnischen Universität von Madrid

Hr. García Vellisca, Mariano Alberto

- ◆ Professorin für Berufsbildung am IES Moratalaz
- ◆ Promotion in Biomedizintechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ◆ Mitarbeit am Programm Discovery Research-CTB. Polytechnische Universität von Madrid
- ◆ Senior Forschungsbeauftragter in der BCI-NE-Forschungsgruppe an der Universität von Essex, UK
- ◆ Forschungsbeauftragter am Zentrum für Biomedizinische Technologie der Polytechnischen Universität Madrid
- ◆ Elektronikingenieur bei Tecnologia GPS S.A.
- ◆ Elektronikingenieur bei Relequick S.A.
- ◆ Elektronikingenieur an der Universität Complutense von Madrid
- ◆ Masterstudiengang in Biomedizintechnik an der Polytechnischen Universität von Madrid



Eine anregende Reise zur beruflichen Weiterentwicklung, die Ihr Interesse und Ihre Motivation während der gesamten Fortbildung aufrechterhält"

04

Struktur und Inhalt

Der Lehrplan dieses Universitätsexperten in Eingebettete Elektronische Systeme von TECH wurde mit Blick auf die akademischen Bedürfnisse von Ingenieuren entwickelt, die eine kontinuierliche Spezialisierung anstreben, um sich an neue Marktentwicklungen anzupassen. Zu diesem Zweck wurde ein erstklassiges Programm entwickelt, das es den Studenten ermöglicht, sich auf verschiedene Bereiche zu spezialisieren, wie z. B. eingebettete Systeme, Entwurf elektronischer Systeme und Energieeffizienz, die heute so wichtig sind.



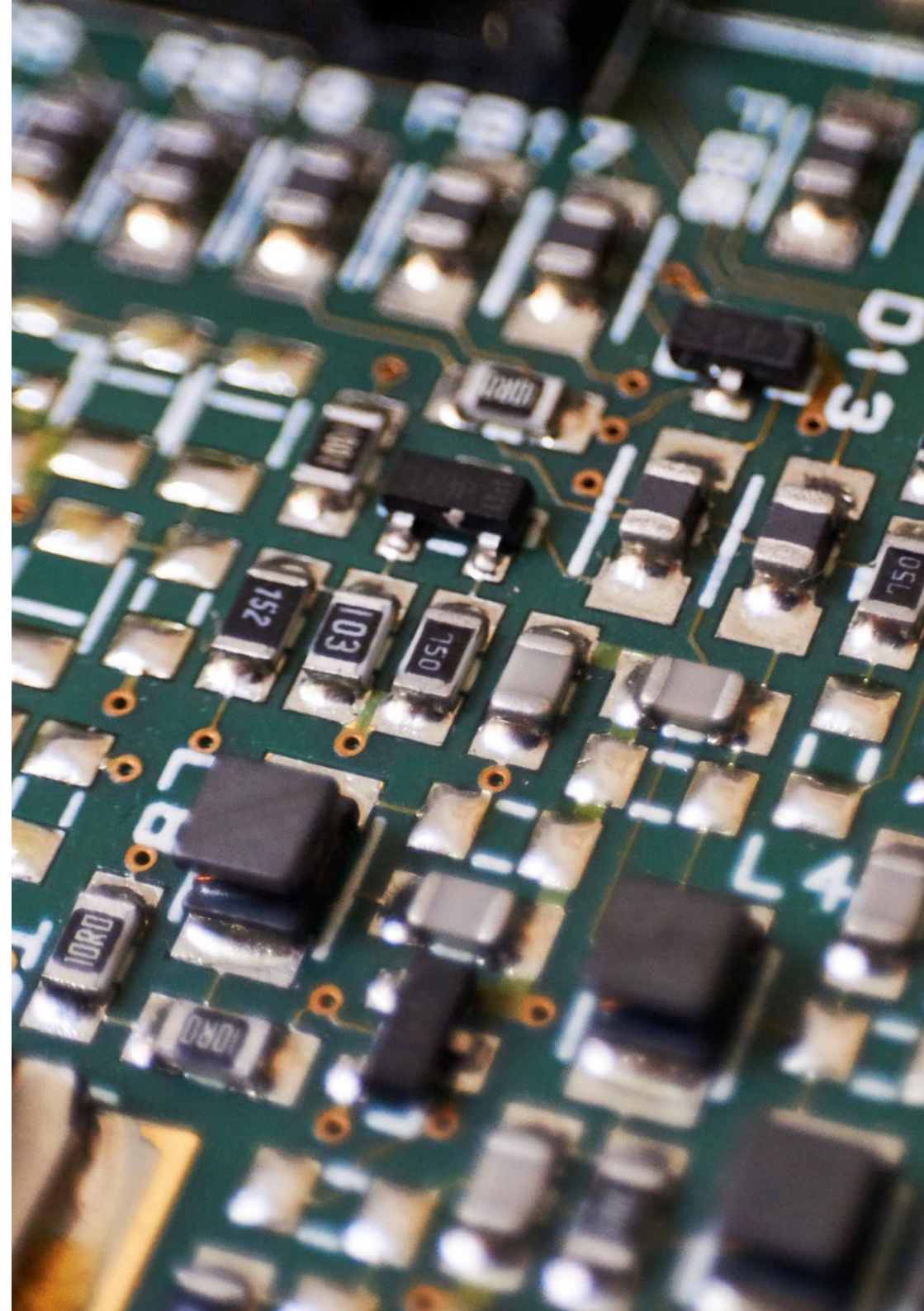


“

Ein sehr kompletter Lehrplan, der Ihnen die Türen zu einem Wissensgebiet öffnen wird, das in der heutigen Gesellschaft absolut relevant ist“

Modul 1. Eingebettete Systeme (Embedded)

- 1.1. Eingebettete Systeme
 - 1.1.1. Eingebettetes System
 - 1.1.2. Anforderungen und Vorteile eingebetteter Systeme
 - 1.1.3. Entwicklung von eingebetteten Systemen
- 1.2. Mikroprozessoren
 - 1.2.1. Entwicklung der Mikroprozessoren
 - 1.2.2. Mikroprozessor-Familien
 - 1.2.3. Zukünftige Trends
 - 1.2.4. Kommerzielle Betriebssysteme
- 1.3. Aufbau eines Mikroprozessors
 - 1.3.1. Grundlegende Struktur eines Mikroprozessors
 - 1.3.2. Zentrale Verarbeitungseinheit
 - 1.3.3. Inputs und Outputs
 - 1.3.4. Busse und Logikpegel
 - 1.3.5. Struktur eines mikroprozessorgestützten Systems
- 1.4. Verarbeitungsplattformen
 - 1.4.1. Einsatz von zyklischen Führungskräften
 - 1.4.2. Ereignisse und Unterbrechungen
 - 1.4.3. Verwaltung der Hardware
 - 1.4.4. Verteilte Systeme
- 1.5. Analyse und Entwurf von Software für eingebettete Systeme
 - 1.5.1. Analyse der Anforderungen
 - 1.5.2. Entwurf und Integration
 - 1.5.3. Implementierung, Prüfung und Wartung
- 1.6. Echtzeit-Betriebssysteme
 - 1.6.1. Echtzeit, Typen
 - 1.6.2. Echtzeit-Betriebssysteme. Anforderungen
 - 1.6.3. Mikrokern-Architektur
 - 1.6.4. Planung
 - 1.6.5. Aufgaben- und Unterbrechungsmanagement
 - 1.6.6. Fortgeschrittene Betriebssysteme



- 1.7. Entwurfstechnik für eingebettete Systeme
 - 1.7.1. Sensoren und Größen
 - 1.7.2. Stromsparende Modi
 - 1.7.3. Sprachen für eingebettete Systeme
 - 1.7.4. Peripheriegeräte
- 1.8. Vernetzung und Multiprozessoren in eingebetteten Systemen
 - 1.8.1. Arten von Netzwerken
 - 1.8.2. Verteilte Netzwerke für eingebettete Systeme
 - 1.8.3. Multiprozessoren
- 1.9. Simulatoren für eingebettete Systeme
 - 1.9.1. Kommerzielle Simulatoren
 - 1.9.2. Parameter der Simulation
 - 1.9.3. Fehlerprüfung und Fehlerbehandlung
- 1.10. Eingebettete Systeme für das Internet der Dinge (IoT)
 - 1.10.1. IoT
 - 1.10.2. Drahtlose Sensornetzwerke
 - 1.10.3. Angriffe und Schutzmaßnahmen
 - 1.10.4. Verwaltung der Ressourcen
 - 1.10.5. Kommerzielle Plattformen

Modul 2. Entwurf elektronischer Systeme

- 2.1. Elektronischer Entwurf
 - 2.1.1. Ressourcen für den Entwurf
 - 2.1.2. Simulation und Prototyping
 - 2.1.3. Tests und Messungen
- 2.2. Techniken der Schaltungsentwicklung
 - 2.2.1. Schematische Zeichnung
 - 2.2.2. Strombegrenzungswiderstände
 - 2.2.3. Spannungsteiler
 - 2.2.4. Besondere Widerstände
 - 2.2.5. Transistoren
 - 2.2.6. Fehler und Präzision

- 2.3. Entwurf der Stromversorgung
 - 2.3.1. Wahl der Stromversorgung
 - 2.3.1.1. Gemeinsame Belastungen
 - 2.3.1.2. Entwurf einer Batterie
 - 2.3.2. Schaltnetzteile
 - 2.3.2.1. Typen
 - 2.3.2.2. Impulsbreitenmodulation
 - 2.3.2.3. Komponenten
- 2.4. Entwurf eines Verstärkers
 - 2.4.1. Typen
 - 2.4.2. Spezifizierungen
 - 2.4.3. Verstärkung und Abschwächung
 - 2.4.3.1. Eingangs- und Ausgangsimpedanzen
 - 2.4.3.2. Maximale Leistungsübertragung
 - 2.4.4. Entwurf von Operationsverstärkern (OP AMP)
 - 2.4.4.1. DC-Anschluss
 - 2.4.4.2. Betrieb im offenen Kreislauf
 - 2.4.4.3. Frequenzgang
 - 2.4.4.4. Upload-Geschwindigkeit
 - 2.4.5. OP AMP-Anwendungen
 - 2.4.5.1. Wechselrichter
 - 2.4.5.2. Buffer
 - 2.4.5.3. Adder
 - 2.4.5.4. Integrator
 - 2.4.5.5. Restaurator
 - 2.4.5.6. Verstärkung von Instrumenten
 - 2.4.5.7. Fehlerquellenkompensator
 - 2.4.5.8. Komparator
 - 2.4.6. Leistungsverstärker

- 2.5. Entwurf eines Oszillators
 - 2.5.1. Spezifizierungen
 - 2.5.2. Sinusförmige Oszillatoren
 - 2.5.2.1. Wiener Brücke
 - 2.5.2.2. Colpitts
 - 2.5.2.3. Quarzkristall
 - 2.5.3. Taktsignal
 - 2.5.4. Multivibratoren
 - 2.5.4.1. Schmitt Trigger
 - 2.5.4.2. 555
 - 2.5.4.3. XR2206
 - 2.5.4.4. LTC6900
 - 2.5.6. Frequenzsynthesizer
 - 2.5.6.1. Phasenregelschleife (PLL)
 - 2.5.6.2. Direkter digitaler Synthesizer (DDS)
- 2.6. Entwurf von Filtern
 - 2.6.1. Typen
 - 2.6.1.1. Tiefpass
 - 2.6.1.2. Hochpass
 - 2.6.1.3. Bandpass
 - 2.6.1.4. Bandabscheider
 - 2.6.2. Spezifizierungen
 - 2.6.3. Verhaltensmuster
 - 2.6.3.1. Butterworth
 - 2.6.3.2. Bessel
 - 2.6.3.3. Chebyshev
 - 2.6.3.4. Elliptisch
 - 2.6.4. RC-Filter
 - 2.6.5. LC-Bandpassfilter
 - 2.6.6. Bandunterdrückungsfilter
 - 2.6.6.1. Twin-T
 - 2.6.6.2. LC Notch
 - 2.6.7. Aktive RC-Filter
- 2.7. Elektromechanische Konstruktion
 - 2.7.1. Kontaktschalter
 - 2.7.2. Elektromechanische Relais
 - 2.7.3. Halbleiterrelais (SSR)
 - 2.7.4. Spulen
 - 2.7.5. Motoren
 - 2.7.5.1. Ordinarien
 - 2.7.5.2. Servomotoren
- 2.8. Digitaler Entwurf
 - 2.8.1. Grundlegende Logik von integrierten Schaltungen (ICs)
 - 2.8.2. Programmierbare Logik
 - 2.8.3. Mikrocontroller
 - 2.8.4. Demorgan-Theorem
 - 2.8.5. Funktionale integrierte Schaltungen
 - 2.8.5.1. Dekodierer
 - 2.8.5.2. Multiplexer
 - 2.8.5.3. Demultiplexer
 - 2.8.5.4. Komparatoren
- 2.9. Programmierbare Logikbausteine und Mikrocontroller
 - 2.9.1. Programmierbare Logikbausteine (PLD)
 - 2.9.1.1. Programmierung
 - 2.9.2. Feldprogrammierbare Gate-Arrays (FPGA)
 - 2.9.2.1. VHDL und Verilog Sprache
 - 2.9.3. Entwurf mit Mikrocontrollern
 - 2.9.3.1. Entwurf von eingebetteten Mikrocontrollern
- 2.10. Auswahl der Komponenten
 - 2.10.1. Widerstand
 - 2.10.1.1. Verkapselung von Widerständen
 - 2.10.1.2. Materialien der Konstruktion
 - 2.10.1.3. Standardwerte
 - 2.10.2. Kondensatoren
 - 2.10.2.1. Verkapselung von Kondensatoren

- 2.10.2.2. Materialien der Konstruktion
- 2.10.2.3. Wertekodex
- 2.10.3. Spulen
- 2.10.4. Dioden
- 2.10.5. Transistoren
- 2.10.6. Integrierte Schaltungen

Modul 3. Energieeffizienz, *Smart Grid*

- 3.1. *Smart Grids* und Microgrids
 - 3.1.1. *Smart Grids*
 - 3.1.2. Vorteile
 - 3.1.3. Hindernisse bei der Umsetzung
 - 3.1.4. Microgrids
- 3.2. Messgeräte
 - 3.2.1. Architekturen
 - 3.2.2. Smart Meters
 - 3.2.3. Sensornetzwerke
 - 3.2.4. Phasor-Messeinheiten
- 3.3. Erweiterte Messinfrastruktur (AMI)
 - 3.3.1. Vorteile
 - 3.3.2. Dienstleistungen
 - 3.3.3. Protokolle und Normen
 - 3.3.4. Sicherheit
- 3.4. Dezentrale Erzeugung und Energiespeicherung
 - 3.4.1. Generation Technologien
 - 3.4.2. Speichersysteme
 - 3.4.3. Das Elektrofahrzeug
 - 3.4.4. Microgrids
- 3.5. Leistungselektronik im Energiebereich
 - 3.5.1. Anforderungen an Smart Grids
 - 3.5.2. Technologien
 - 3.5.3. Anwendungen
- 3.6. Reaktion auf die Nachfrage
 - 3.6.1. Ziele
 - 3.6.2. Anwendungen
 - 3.6.3. Modelle
- 3.7. Allgemeine Architektur eines Smart Grid
 - 3.7.1. Modell
 - 3.7.2. Lokale Netzwerke: HAN, BAN, IAN
 - 3.7.3. Neighbourhood Area Network und Field Area Network
 - 3.7.4. Wide Area Network
- 3.8. Kommunikation in *Smart Grids*
 - 3.8.1. Anforderungen
 - 3.8.2. Technologien
 - 3.8.3. Kommunikationsstandards und -protokolle
- 3.9. Interoperabilität, Normen und Sicherheit in *Smart Grids*
 - 3.9.1. Interoperabilität
 - 3.9.2. Normen
 - 3.9.3. Sicherheit
- 3.10. Big Data für *Smart Grids*
 - 3.10.1. Analytische Modelle
 - 3.10.2. Anwendungsbereiche
 - 3.10.3. Datenquellen
 - 3.10.4. Speichersysteme
 - 3.10.5. Frameworks



Ingenieure, die sich auf eingebettete Systeme spezialisieren, werden einen neuen Weg für ihre zukünftige Karriere finden"

05

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 aufgibt 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 die Grundlagen der traditionellen Universitäten in der ganzen Welt verschiebt”



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



Die Studenten lernen durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle die Lösung komplexer Situationen in realen Geschäftsumgebungen.

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 von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit die Jurastudenten das Recht nicht nur anhand theoretischer Inhalte erlernen, sondern ihnen reale, komplexe Situationen vorlegen, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen können, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard eingeführt.

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

Relearning Methodik

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 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 auszubilden. 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 Online-Universität in Spanisch 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 ausgebildet. 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 Ihr Fachgebiet 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 neurokognitiven kontextabhängigen E-Learnings 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 TECH-Online-Arbeitsmethode zu schaffen. Und das alles mit den neuesten Techniken, die dem Studenten qualitativ hochwertige Stücke aus jedem einzelnen Material zur Verfügung stellen.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

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



Fertigkeiten und Kompetenzen Praktiken

Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Praktiken und Dynamiken 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 haben die Studenten Zugang zu allem, was sie für ihre Ausbildung benötigen.





Fallstudien

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.



Prüfung und Nachprüfung

Die Kenntnisse der Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass die Studenten überprüfen können, wie sie ihre Ziele erreichen.



06

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Eingebettete Elektronische Systeme garantiert neben der strengsten und aktuellsten Ausbildung 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 **Universitätsexperte in Eingebettete Elektronische Systeme** 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: **Universitätsexperte in Eingebettete Elektronische Systeme**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 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 institutionen
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte
Eingebettete
Elektronische Systeme

Modalität: Online

Dauer: 6 Monate

Qualifizierung: TECH Technologische Universität

Unterrichtsstunden: 450 Std.

Universitätsexperte

Eingebettete

Elektronische Systeme

