

Universitätsexperte

Elektrische, Thermische,
Licht- und Steuerungsanlagen





Universitätsexperte

Elektrische, Thermische,
Licht- und Steuerungsanlagen

Modalität: Online

Dauer: 6 Monate

Qualifizierung: TECH Technologische Universität

Unterrichtsstunden: 600 Std.

Internetzugang: www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-elektrische-thermische-licht-steuerungsanlagen

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 18

05

Methodik

Seite 24

06

Qualifizierung

Seite 32

01

Präsentation

Um ein effizientes Gebäude zu schaffen, muss eine Reihe von Anlagen berücksichtigt werden, die Energieeinsparungen ermöglichen, wie z.B. elektrische, thermische, Beleuchtungs- und Steuerungsanlagen. Es gibt eine Reihe von Instrumenten und Mechanismen, die Energieeinsparungen fördern können und die in diesem Programm vorgestellt werden, das darauf abzielt, Fachleute in diesem Bereich weiterzubilden, um ihre tägliche Arbeit zu verbessern und Fortschritte im Bereich der Nachhaltigkeit zu erzielen.



“

Die Fachleute des Bauwesens müssen sich während ihrer gesamten Laufbahn fortbilden, um sich an neue Entwicklungen in diesem Bereich anpassen zu können”

Der Universitätsexperte in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen deckt das gesamte Themenspektrum in diesem Bereich ab, sowohl im Wohnungs- als auch im Dienstleistungssektor. Dies ist ein klarer Vorteil gegenüber anderen Studiengängen, die sich auf einzelne Blöcke konzentrieren, wobei der Student die Zusammenhänge mit anderen Bereichen des multidisziplinären Feldes der Energie und Nachhaltigkeit nicht kennenlernt.

Die elektrische Anlage umfasst nicht nur die Infrastruktur selbst, wie die Trafostation oder den Zähler, sondern auch die damit verbundenen Elemente, Hilfsdienste und Nutzungsprofile. Dieser Universitätsexperte wird sich daher eingehend mit der Klassifizierung von Haushaltsgeräten und deren Verbrauchs- und Nutzungsprofilen befassen. Die verschiedenen Arten von Energielabels, ihre Interpretation und ihr Vergleich zur Abschätzung von Einsparungen sowie die verschiedenen Messgeräte zur Quantifizierung des Energieverbrauchs von Geräten werden ebenfalls analysiert.

Die Beleuchtung in Gebäuden ist einer der Hauptfaktoren für Energieeinsparungen. Die Verbesserung der in den Lichtquellen verwendeten Technologien, die Planung des Beleuchtungssystems, die Integration des Tageslichts und die Steuerung zur Anpassung der Lichtmenge und anderer Beleuchtungsparameter.

Die Integration von Telekommunikations- und Informations- und Kommunikationstechnologien ist einer der wichtigsten Fortschritte in der Gebäudetechnik. Ihre Implementierung ist eine verifizierbare Realität, die zur Steuerung eines Großteils der allgemein verwendeten Systeme beiträgt. Da es sich um eine 100%ige Online-Universität handelt, ist der Student nicht an feste Zeiten oder die Notwendigkeit gebunden, sich an einen bestimmten Ort zu begeben, sondern kann zu jeder Tageszeit auf die Inhalte zugreifen und so sein Arbeits- oder Privatleben mit seinem akademischen Leben in Einklang bringen.

Dieser **Universitätsexperte in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ♦ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen präsentiert 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
- ♦ Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen
- ♦ 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



Verpassen Sie nicht die Gelegenheit, diesen Universitätsexperten in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen bei uns zu studieren. Es ist die perfekte Gelegenheit, um Ihre Karriere voranzutreiben"

“

Dieser Universitätsexperte ist die beste Investition, die Sie tätigen können, wenn Sie sich für ein Fortbildungsprogramm entscheiden, um Ihr Wissen in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen zu aktualisieren"

Das Dozententeam setzt sich aus Fachleuten aus dem Bauwesen zusammen, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus anerkannten Spezialisten aus führenden Unternehmen 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 in realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Studiengangs konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkräfte versuchen müssen, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des akademischen Programms auftreten. Dabei werden die Fachkräfte von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von anerkannten und erfahrenen Experten für Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen entwickelt wurde.

Diese Fortbildung ist mit dem besten Lehrmaterial ausgestattet, das es Ihnen ermöglicht, im Kontext zu lernen, um Ihr Lernen zu erleichtern.

Dieser 100%ige Online-Universitätsexperte ermöglicht es Ihnen, Ihr Studium mit Ihrer beruflichen Tätigkeit zu verbinden und gleichzeitig Ihr Wissen in diesem Bereich zu erweitern.



02 Ziele

Der Universitätsexperte in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen zielt darauf ab, den Fachleuten auf diesem Gebiet die Möglichkeit zu geben, sich die wichtigsten neuen Entwicklungen in diesem Bereich der Technik anzueignen und zu erlernen.



“

Unser Ziel ist es, Sie zu den Besten in Ihrem Beruf fortzubilden, und dafür setzen wir auf die Qualität unserer Dozenten und Themen"



Allgemeine Ziele

- ◆ Auswählen der effizientesten Geräte und Aufdeckung von Mängeln in der Elektroinstallation, um den Verbrauch zu senken, die Anlagen zu optimieren und eine Kultur der Energieeffizienz in der Organisation zu schaffen. Ebenso wie die Entwicklung von Infrastrukturen für Ladestationen für Elektrofahrzeuge, die in Gebäuden installiert werden können
- ◆ Vertiefen der verschiedenen Systeme zur Erzeugung von Kälte und Wärme, die heute am häufigsten verwendet werden
- ◆ Durchführen einer vollständigen Analyse der wichtigsten Wartungsarbeiten für Klimaanlage, Reinigung und Austausch von Teilen
- ◆ Detailliertes Aufschlüsseln der Eigenschaften des Lichts im Zusammenhang mit der Energieeinsparung in Gebäuden
- ◆ Beherrschen und Anwenden der Techniken und Anforderungen für die Planung und Berechnung von Beleuchtungsanlagen unter Berücksichtigung von gesundheitlichen, optischen und energetischen Kriterien
- ◆ Eingehendes Untersuchen und Analysieren der verschiedenen in Gebäuden installierten Kontrollsysteme, der Unterschiede zwischen ihnen, der Kriterien für ihre Anwendbarkeit in jedem einzelnen Fall und der Energieeinsparungen, die sie ermöglichen





Spezifische Ziele

Modul 1. Elektrische Anlagen

- ♦ Auswählen der effizientesten Geräte, um sicherzustellen, dass die Aktivitäten im Gebäude mit dem geringstmöglichen Energieverbrauch durchgeführt werden
- ♦ Erkennen und Korrigieren von Fehlern, die durch das Vorhandensein von Stromüberschwingungen entstehen, um die Energieverluste im Stromnetz durch Optimierung der Energieübertragungskapazität zu verringern
- ♦ Planen von Ladeinfrastrukturen für Elektrofahrzeuge in Gebäuden, um sie in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften oder spezifischen Kundenanforderungen bereitzustellen
- ♦ Optimieren der Stromrechnungen zur Erzielung der größten wirtschaftlichen Einsparungen je nach den Merkmalen des Bedarfsprofils des Gebäudes
- ♦ Einführen einer Kultur der Energieeffizienz zur Steigerung der Energie- und damit der wirtschaftlichen Einsparungen im Bereich des *Facility Managements* innerhalb der Immobilienverwaltung

Modul 2. Thermische Anlagen

- ♦ Beherrschen der verschiedenen thermischen Klimatisierungssysteme und ihrer Funktionsweise
- ♦ Detailliertes Aufschlüsseln ihrer Bestandteile für die Wartung der Maschinen
- ♦ Analysieren der Rolle der Energieeffizienz bei der Entwicklung der verschiedenen Systeme

Modul 3. Beleuchtungsanlagen

- ♦ Anwenden der Grundsätze der Beleuchtungstechnik, ihrer Eigenschaften, Unterscheidung der Aspekte, die zur Energieeinsparung beitragen
- ♦ Analysieren der Kriterien, Merkmale und Anforderungen der verschiedenen Lösungen, die in Gebäuden zu finden sind
- ♦ Planen und Berechnen von Beleuchtungsprojekten zur Verbesserung der Energieeffizienz
- ♦ Integrieren von Beleuchtungstechniken zur Verbesserung der Gesundheit als Bezugselement zur Energieeinsparung

Modul 4. Kontrolleinrichtungen

- ♦ Analysieren der verschiedenen Anlagen, Technologien und Kontrollsysteme, die zur Energieeinsparung in Gebäuden eingesetzt werden
- ♦ Unterscheiden zwischen den verschiedenen einzuführenden Systemen, wobei die Merkmale jedes einzelnen Falles zu berücksichtigen sind
- ♦ Erforschen der Frage, wie Steuerungsanlagen durch die Optimierung der Energieressourcen zu Energieeinsparungen in Gebäuden beitragen
- ♦ Beherrschen der Grundsätze für die Konfiguration von Kontrollsystemen in Gebäuden



Nutzen Sie die Gelegenheit, um sich über die neuesten Entwicklungen in den Bereichen Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen zu informieren"

03

Kursleitung

TECH hat Fachleute, die sich auf jedes Wissensgebiet spezialisiert haben und ihre Erfahrung in die Spezialisierungen einbringen.



“

TECH beschäftigt die besten Fachleute aus allen Bereichen, die ihr Wissen teilen, um Ihnen zu helfen“

Internationaler Gastdirektor

Stefano Silvani ist eine ausgewiesene Führungspersönlichkeit im Bereich der digitalen Transformation und verfügt über mehr als 10 Jahre Erfahrung in der Förderung von technologischen Innovationen in Bereichen wie Cloud, IoT, künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen (KI/ML), Software as a Service (SaaS) und Platform as a Service (PaaS). Sein Hintergrund umfasst einen strategischen Fokus auf die Umwandlung von Geschäftsmodellen und die Verhandlung von Großunternehmensgeschäften. Darüber hinaus umfasst sein Interesse die Wertschöpfung durch Technologie, die Entwicklung neuer digitaler Lösungen und die Umsetzung von Führungsqualitäten.

Er hat auch bei weltbekannten Unternehmen wie General Electric Digital gearbeitet, wo er eine entscheidende Rolle bei der Einführung von Predix, der ersten industriellen IoT-Plattform auf dem Markt, spielte. Außerdem war er bei Siemens Digital Industries tätig, wo er den Ausbau der Mindsphere-Plattform und der Code-Entwicklungsplattform unter Mendix leitete. Seine Karriere setzte er bei Siemens Smart Infrastructure fort, wo er das globale Pre-Sales-Team für die Smart-Building-Plattform Building X leitete und fortschrittliche Technologielösungen für globale Unternehmen entwickelte.

Neben seiner beruflichen Tätigkeit ist er ein aktiver Redner zu Themen der digitalen Innovation, der gemeinsamen Wertschöpfung und der Führung. Mit seiner Erfahrung in verschiedenen Ländern wie Italien, Spanien, Luxemburg und der Schweiz hat er eine globale Perspektive in seine Projekte eingebracht und neue Wege erforscht, um geschäftliche und technologische Innovationen weltweit voranzutreiben.

Er ist auch für seine Fähigkeit bekannt, digitale Transformationen in komplexen Organisationen zu leiten. Tatsächlich hat sein Team einen Jahresumsatz von 70 Millionen Dollar erwirtschaftet und bietet Beratungsdienste für intelligente Gebäude und architektonische Governance-Lösungen an. Sein Fokus auf funktionsübergreifende Zusammenarbeit und seine Fähigkeit, globale Teams zu leiten, haben ihn zu einem vertrauenswürdigen Berater von Führungskräften gemacht.



Hr. Silvani, Stefano

- Global Head of Pre-Sales bei Siemens, Zürich, Schweiz
- Globale Vorverkäufe - Intelligente Gebäude bei Siemens
- *Pre-Sales Predix* - EMEA bei GE Digital
- Beauftragter für kommerzielle Verträge und Partnerschaftsmanagement bei Menarini International Operations Luxemburg SA
- Masterstudiengang in Wirtschaft und Management an der Universität von Rom Tor Vergata
- Masterstudiengang in Computertechnik und Big Data an der Universität Telematica Internazionale

“

Dank TECH werden Sie mit den besten Fachleuten der Welt lernen können”

Leitung



Hr. Nieto-Sandoval González-Nicolás, David

- ♦ Technischer Wirtschaftsingenieur der EUP von Málaga
- ♦ Wirtschaftsingenieur der ETSII
- ♦ Masterstudiengang in Integrales Management von Qualität, Umwelt und Arbeitssicherheit der Universität der Balearischen Inseln
- ♦ Arbeitet seit mehr als 11 Jahren sowohl für Unternehmen als auch auf eigene Rechnung für Kunden aus der privaten Agrar- und Ernährungsindustrie und dem institutionellen Sektor als Berater in den Bereichen Technik, Projektmanagement, Energieeinsparung und Kreislaufwirtschaft in Organisationen
- ♦ Zertifiziert durch das EOI in den Bereichen Industrie, Unternehmertum, Humanressourcen, Energie, neue Technologien und technologische Innovation
- ♦ Trainer des europäischen Projekts INDUCE
- ♦ Ausbilder in Institutionen wie COGITI oder COIIM

Professoren

Fr. Peña Serrano, Ana Belén

- ♦ Technische Ingenieurin für Topographie an der Polytechnischen Universität von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Erneuerbare Energien an der Universität San Pablo CEU
- ♦ Kurs in geologischer Kartographie der Nationalen Universität für Fernunterricht
- ♦ Kurs in Energiezertifizierung von Gebäuden durch die Stiftung Bauarbeit
- ♦ Ihre Erfahrung erstreckt sich auf verschiedene Bereiche, von der Arbeit vor Ort bis hin zum Personalmanagement im Bereich der Humanressourcen
- ♦ Sie arbeitet in verschiedenen wissenschaftlichen Kommunikationsprojekten mit und leitet die Verbreitung in verschiedenen Medien im Energiebereich
- ♦ Mitglied des Arbeitsleitungsteams des Masterstudiengangs in Umwelt- und Energiemanagement in Organisationen an der Internationalen Universität von La Rioja

Hr. González Cano, José Luis

- ♦ Hochschulabschluss in Optik und Optometrie an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Lichtdesigner. Er übt seine unabhängige berufliche Tätigkeit aus, indem er mit Unternehmen des Beleuchtungssektors in den Bereichen Beratung, Schulung, Lichttechnikprojekte und Implementierung von Qualitätssystemen nach ISO 9001:2015 (interner Auditor) zusammenarbeitet
- ♦ Dozent in der Berufsausbildung in den Bereichen elektronische Systeme, Telematik (zertifizierter CISCO-Ausbilder), Funkkommunikation, IoT
- ♦ Mitglied des Berufsverbands der Lichtdesigner (technischer Berater) und Mitglied des spanischen Beleuchtungsausschusses, Teilnahme an Arbeitsgruppen zur LED-Technologie



“

Lassen Sie sich an der weltweit führenden privaten Online-Universität fortbilden"

04

Struktur und Inhalt

Die Struktur der Inhalte wurde von den besten Fachleuten auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit und Energieeinsparung im Bauwesen mit umfassender Erfahrung und anerkanntem Prestige in der Branche entwickelt.





“

Wir haben das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Wir streben nach Exzellenz und wollen, dass auch Sie sie erreichen”

Modul 1. Elektrische Anlagen

- 1.1. Elektrische Ausrüstung
 - 1.1.1. Klassifizierung
 - 1.1.2. Verbrauch von Haushaltsgeräten
 - 1.1.3. Verwendungsprofile
- 1.2. Energieetiketten
 - 1.2.1. Gekennzeichnete Produkte
 - 1.2.2. Interpretation des Etiketts
 - 1.2.3. Ökolabels
 - 1.2.4. Registrierung der EPREL-Datenbankprodukte
 - 1.2.5. Schätzung der Einsparungen
- 1.3. Individuelle Messsysteme
 - 1.3.1. Messung des Stromverbrauchs
 - 1.3.2. Einzelne Zähler
 - 1.3.3. Zähler von der Schalttafel
 - 1.3.4. Auswahl der Geräte
- 1.4. Filter und Kondensatorbatterien
 - 1.4.1. Unterschiede zwischen Leistungsfaktor und Kosinus des PHI
 - 1.4.2. Oberschwingungen und Verzerrungsgrad
 - 1.4.3. Blindleistungskompensation
 - 1.4.4. Auswahl der Filter
 - 1.4.5. Auswahl der Kondensatorbatterie
- 1.5. Verbrauch im *Standby-Modus*
 - 1.5.1. Studie des *Standby-Modus*
 - 1.5.2. Verhaltenskodizes
 - 1.5.3. Schätzung des Verbrauchs im *Standby-Modus*
 - 1.5.4. *Anti-Standby*-Geräte
- 1.6. Aufladen von Elektrofahrzeugen
 - 1.6.1. Arten von Aufladestellen
 - 1.6.2. Mögliche ITC-BT 52-Schemata
 - 1.6.3. Bereitstellung von Regulierungsinfrastrukturen in Gebäuden
 - 1.6.4. Horizontales Eigentum und Installation von Aufladestationen

- 1.7. Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme
 - 1.7.1. UPS Infrastruktur
 - 1.7.2. UPS-Typen
 - 1.7.3. Eigenschaften
 - 1.7.4. Anwendungen
 - 1.7.5. UPS Wahl
- 1.8. Elektrizitätszähler
 - 1.8.1. Arten von Zählern
 - 1.8.2. Digitaler Messgerätebetrieb
 - 1.8.3. Verwendung als Analysator
 - 1.8.4. Telemetrie und Data Mining
- 1.9. Optimierung der Stromabrechnung
 - 1.9.1. Strompreise
 - 1.9.2. Arten von Niederspannungsverbrauchern
 - 1.9.3. Arten von Niederspannungstarifen
 - 1.9.4. Leistungsbegriff und Sanktionen
 - 1.9.5. Blindergiebegriff und Sanktionen
- 1.10. Effiziente Nutzung von Energie
 - 1.10.1. Energiesparende Gewohnheiten
 - 1.10.2. Energiesparende Haushaltsgeräte
 - 1.10.3. Energiekultur im *Facility Management*

Modul 2. Thermische Anlagen

- 2.1. Thermische Anlagen in Gebäuden
 - 2.1.1. Idealisierung von thermischen Anlagen in Gebäuden
 - 2.1.2. Betrieb von thermischen Maschinen
 - 2.1.3. Isolierung der Rohre
 - 2.1.4. Isolierung der Kanäle
- 2.2. Gasbefeuerte Wärmeerzeugungssysteme
 - 2.2.1. Gasbefeuerte Wärmeanlagen
 - 2.2.2. Komponenten eines gasbefeuerten Wärmeerzeugungssystems
 - 2.2.3. Vakuumtest
 - 2.2.4. Bewährte Praktiken in gasbefeuerten Heizsystemen

- 
- 2.3. Ölbeheizte Wärmeeerzeugungsanlagen
 - 2.3.1. Ölbeheizte Heizungsanlagen
 - 2.3.2. Komponenten eines ölbeheizten Wärmeeerzeugungssystems
 - 2.3.3. Bewährte Praktiken bei ölbeheizten Heizsystemen
 - 2.4. Systeme zur Wärmeeerzeugung aus Biomasse
 - 2.4.1. Biomasse-Wärmeeanlagen
 - 2.4.2. Komponenten eines Biomasse-Wärmeeerzeugungssystems
 - 2.4.3. Die Verwendung von Biomasse im Haushalt
 - 2.4.4. Bewährte Praktiken in Biomasse-Produktionssystemen
 - 2.5. Wärmepumpen
 - 2.5.1. Ausrüstung für Wärmepumpen
 - 2.5.2. Bestandteile einer Wärmepumpe
 - 2.5.3. Vorteile und Nachteile
 - 2.5.4. Bewährte Praktiken für Wärmepumpenanlagen
 - 2.6. Kühlende Gase
 - 2.6.1. Kenntnisse über Kältemittelgase
 - 2.6.2. Klassifizierung der Arten von Kältemittelgasen
 - 2.7. Kältetechnische Anlagen
 - 2.7.1. Kältetechnische Ausrüstung
 - 2.7.2. Typische Installationen
 - 2.7.3. Sonstige Kälteanlagen
 - 2.7.4. Überprüfung und Reinigung der kältetechnischen Komponenten
 - 2.8. HVAC-Systeme
 - 2.8.1. Arten von HVAC-Systeme
 - 2.8.2. Häusliche HVAC-Systeme
 - 2.8.3. Richtige Verwendung von HVAC-Systeme
 - 2.9. Brauchwarmwasser-Systeme
 - 2.9.1. Arten von Brauchwarmwasser-Systemen
 - 2.9.2. Häusliche Brauchwarmwasser-Systeme
 - 2.9.3. Richtige Verwendung von Brauchwarmwasser-Systemen
 - 2.10. Wartung von thermischen Anlagen
 - 2.10.1. Wartung von Heizkesseln und Brennern
 - 2.10.2. Wartung von Hilfskomponenten
 - 2.10.3. Erkennung von Kältemittelgaslecks
 - 2.10.4. Rückgewinnung von Kältemittelgas

Modul 3. Beleuchtungsanlagen

- 3.1. Lichtquellen
 - 3.1.1. Beleuchtungstechnik
 - 3.1.1.1. Eigenschaften von Licht
 - 3.1.1.2. Fotometrie
 - 3.1.1.3. Fotometrische Messungen
 - 3.1.1.4. Beleuchtung
 - 3.1.1.5. Elektrische Hilfsgeräte
 - 3.1.2. Traditionelle Lichtquellen
 - 3.1.2.1. Glühbirne und Halogen
 - 3.1.2.2. Hoch- und Niederdruck-Natriumdampf
 - 3.1.2.3. Hoch- und Niederdruck-Quecksilberdampf
 - 3.1.2.4. Andere Technologien: Induktion, Xenon
- 3.2. LED-Technologie
 - 3.2.1. Funktionsprinzip
 - 3.2.2. Elektrische Eigenschaften
 - 3.2.3. Vorteile und Nachteile
 - 3.2.4. LED-Leuchten. Optik
 - 3.2.5. Hilfsmittel. *Driver*
- 3.3. Anforderungen an die Innenbeleuchtung
 - 3.3.1. Normen und Vorschriften
 - 3.3.2. Lichtdesign
 - 3.3.3. Qualitätskriterien
- 3.4. Anforderungen an die Außenbeleuchtung
 - 3.4.1. Normen und Vorschriften
 - 3.4.2. Lichtdesign
 - 3.4.3. Qualitätskriterien
- 3.5. Beleuchtungsberechnungen mit Berechnungssoftware. DIALux
 - 3.5.1. Eigenschaften
 - 3.5.2. Menüs
 - 3.5.3. Projektentwurf
 - 3.5.4. Einholen und Auswerten von Ergebnissen
- 3.6. Beleuchtungsberechnungen mit Berechnungssoftware. EVO
 - 3.6.1. Eigenschaften
 - 3.6.2. Vorteile und Nachteile
 - 3.6.3. Menüs
 - 3.6.4. Projektentwurf
 - 3.6.5. Einholen und Auswerten von Ergebnissen
- 3.7. Energieeffizienz bei der Beleuchtung
 - 3.7.1. Normen und Vorschriften
 - 3.7.2. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz
 - 3.7.3. Integration von Tageslicht
- 3.8. Biodynamische Beleuchtung
 - 3.8.1. Lichtverschmutzung
 - 3.8.2. Zirkadiane Rhythmen
 - 3.8.3. Schädliche Auswirkungen
- 3.9. Berechnung von Innenbeleuchtungsprojekten
 - 3.9.1. Wohngebäude
 - 3.9.2. Geschäftsgebäude
 - 3.9.3. Bildungseinrichtungen
 - 3.9.4. Krankenhauseinrichtungen
 - 3.9.5. Öffentliche Gebäude
 - 3.9.6. Industrien
 - 3.9.7. Geschäfts- und Ausstellungsräume
- 3.10. Berechnung von Außenbeleuchtungsprojekten
 - 3.10.1. Straßen- und öffentliche Beleuchtung
 - 3.10.2. Fassaden
 - 3.10.3. Schilder und Leuchtreklamen

Modul 4. Kontrolleinrichtungen

- 4.1. Hausautomatisierung
 - 4.1.1. Stand der Technik
 - 4.1.2. Normen und Vorschriften
 - 4.1.3. Ausrüstung
 - 4.1.4. Dienste
 - 4.1.5. Netzwerke
- 4.2. Gebäudeautomation
 - 4.2.1. Merkmale und Normen
 - 4.2.3. Technologien und Systeme für Gebäudeautomation und -steuerung
 - 4.2.4. Technisches Gebäudemanagement zur Steigerung der Energieeffizienz
- 4.3. Fernverwaltung
 - 4.3.1. Bestimmung des Systems
 - 4.3.2. Schlüssel-Elemente
 - 4.3.3. Überwachungssoftware
- 4.4. *Smart Home*
 - 4.4.1. Eigenschaften
 - 4.4.2. Ausrüstung
- 4.5. Internet der Dinge. IoT
 - 4.5.1. Überwachung der Technologie
 - 4.5.2. Normen
 - 4.5.3. Ausrüstung
 - 4.5.4. Dienste
 - 4.5.5. Netzwerke
- 4.6. Telekommunikationseinrichtungen
 - 4.6.1. Schlüsselinfrastrukturen
 - 4.6.2. Fernsehen
 - 4.6.3. Radio
 - 4.6.4. Telefonie
- 4.7. KNX, DALI-Protokolle
 - 4.7.1. Standardisierung
 - 4.7.2. Anwendungen
 - 4.7.3. Geräte
 - 4.7.4. Entwurf und Konfiguration
- 4.8. IP-Netze. WiFi
 - 4.8.1. Normen
 - 4.8.2. Eigenschaften
 - 4.8.3. Entwurf und Konfiguration
- 4.9. *Bluetooth*
 - 4.9.1. Normen
 - 4.9.2. Entwurf und Konfiguration
 - 4.9.3. Eigenschaften
- 4.10. Zukünftige Technologien
 - 4.10.1. Zigbee
 - 4.10.2. Programmierung und Konfiguration. Python
 - 4.10.3. *Big Data*



Diese Fortbildung wird es Ihnen ermöglichen, Ihre Karriere auf bequeme Weise voranzutreiben"

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 Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen 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 Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen** 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 erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Universitätsexperte in Elektrische, Thermische, Licht- und Steuerungsanlagen**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **600 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

Elektrische, Thermische,
Licht- und Steuerungsanlagen

Modalität: Online

Dauer: 6 Monate

Qualifizierung: TECH Technologische Universität

Unterrichtsstunden: 600 Std.

Universitätsexperte

Elektrische, Thermische,
Licht- und Steuerungsanlagen

