

Universitätsexperte

Energieanalyse und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden



Universitätsexperte

Energieanalyse und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden

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

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Kursleitung

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

Seite 16

05

Methodik

Seite 24

06

Qualifizierung

Seite 32

01

Präsentation

Dieser sehr umfassende Universitätsexperte entwickelt den Inhalt in Bezug auf Maßnahmen zur Energieeinsparung in neuen Gebäuden, indem er die zu befolgende Methodik, die Analyse von Baupathologien, den rechtlichen Rahmen, die möglichen Vorschläge für Interventionen sowie die möglichen Probleme bei der Entwicklung analysiert.

Auf diese Weise werden die verschiedenen Elemente analysiert, die die thermische Hülle ausmachen und die Gegenstand der Optimierung der thermischen Hülle sind, wie Fundamente, Dächer, Fassaden, Außenplatten, Zimmermannsarbeiten und Glas sowie bestehende Anlagen. Ein Ansatz, der in direktem Zusammenhang mit Energieeinsparungen in den Anlagen steht und der diesen großen Experten mit der Entwicklung aller Aspekte des Energieaudits in Gebäuden abschließen wird.

“

Erwerben Sie die fortschrittlichsten und aktuellsten Kenntnisse auf dem Gebiet der Energieanalyse und der Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz mit einem hochqualifizierenden Universitätsexperten"

Während der gesamten Fortbildung werden die Inhalte in Bezug auf Maßnahmen zur Energieeinsparung in neuen Gebäuden entwickelt, wobei die zu befolgende Methodik, die Analyse von Baupathologien, der rechtliche Rahmen, die möglichen Vorschläge für Maßnahmen sowie die möglichen Probleme bei der Entwicklung analysiert werden.

Auf diese Weise werden die verschiedenen Elemente analysiert, die die thermische Hülle ausmachen und die Gegenstand der Optimierung der thermischen Hülle sind, wie Fundamente, Dächer, Fassaden, Außenplatten, Zimmermannsarbeiten und Glas sowie bestehende Anlagen.

In diesem Modul werden die Konzepte und die Methodik für die Entwicklung von Energieaudits für bestehende Gebäude als Instrument für die Analyse, Kontrolle und Überprüfung der Energieeffizienzmaßnahmen erläutert, die im Gebäude entwickelt werden müssen, um ein optimales Gebäude in Bezug auf den Energiebedarf zu erhalten.

Wir werden die zu befolgende Methodik beschreiben und dabei die Bedeutung der Energiediagnose, die treibende Kraft hinter dem Energieaudit, und die Vorteile, die am Ende der Analyse der Studie erzielt werden, hervorheben, da wir ein reales Bild des Energiebedarfs des Gebäudes erhalten und uns durch diese Analyse der energetischen Realität bewusst werden.

Wir werden die Aktionsmaßnahmen analysieren, indem wir eine präzise Analyse der Ziele und eine Auswahl der zu entwickelnden Vorschläge auf der Grundlage der geforderten Kriterien erstellen.

Darüber hinaus werden die wirtschaftliche Rechtfertigung der Auswahl der zu entwickelnden Maßnahmen mit einer vollständigen Kosten-Wartungs-Analyse analysiert, um die Ausgaben auf der Grundlage der Kostensenkung während der gesamten Nutzungsdauer des Gebäudes zu optimieren.

Es werden die normativen Richtlinien, die die Entwicklung von Energieaudits regeln, sowie der neueste nationale Energieeffizienzplan, die UNE-Normen und verschiedene Richtlinien, die den Sektor regeln, vorgestellt.

In diesem Modul werden die Inhalte im Zusammenhang mit der Untersuchung der wichtigsten Anlagen entwickelt, die in Gebäuden mit hoher Energieeffizienz gemäß den technischen Kriterien der Arbeit umgesetzt werden müssen.

Dieser **Universitätsexperte in Energieanalyse und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Neueste Technologie in der Online-Lehrsoftware
- ◆ Intensiv visuelles Lehrsystem, unterstützt durch grafische und schematische Inhalte, die leicht zu erfassen und zu verstehen sind
- ◆ Entwicklung von Fallstudien, die von aktiven Experten vorgestellt werden
- ◆ Hochmoderne interaktive Videosysteme
- ◆ Unterricht unterstützt durch Telepraxis
- ◆ Ständige Aktualisierung und Recycling-Systeme
- ◆ Selbstgesteuertes Lernen: Vollständige Kompatibilität mit anderen Berufen
- ◆ Praktische Übungen zur Selbstbeurteilung und Überprüfung des Gelernten
- ◆ Hilfsgruppen und Bildungssynergien: Fragen an den Experten, Diskussions- und Wissensforen
- ◆ Kommunikation mit der Lehrkraft und individuelle Reflexionsarbeit
- ◆ Verfügbarkeit von Inhalten von jedem festen oder tragbaren Gerät mit
- ◆ Internetanschluss
- ◆ Datenbanken mit ergänzenden Unterlagen, die ständig verfügbar sind, auch nach der Fortbildung



Schließen Sie sich mit dieser hocheffizienten Weiterbildung der Elite an und beschreiten Sie neue Wege für Ihr berufliches Fortkommen"



Mit der Erfahrung aktiver Fachleute und der Analyse realer Erfolgsfälle bei der Anwendung und Nutzung von Energiesparsystemen in Gebäuden"

Unser Lehrkörper setzt sich aus Fachleuten aus verschiedenen Bereichen zusammen, die mit diesem Fachgebiet in Verbindung stehen. So stellen wir sicher, dass wir Ihnen die von uns angestrebte aktuelle Fortbildung bieten können. Ein multidisziplinäres Team von Fachleuten, die in verschiedenen Umgebungen ausgebildet und erfahren sind, wird Ihnen die theoretischen Kenntnisse effizient vermitteln, aber vor allem das praktische Wissen aus ihrer eigenen Erfahrung zur Verfügung stellen: eine der besonderen Qualitäten dieser Fortbildung.

Diese Beherrschung des Themas wird durch die Effizienz der methodischen Gestaltung ergänzt. Sie wurde von einem multidisziplinären Team von E-Learning-Experten entwickelt und integriert die neuesten Fortschritte in der Bildungstechnologie. Auf diese Weise können Sie mit einer Reihe praktischer und vielseitiger Multimedia-Tools studieren, die Ihnen die für Ihre Fortbildung erforderlichen operativen Fähigkeiten vermitteln.

Das Programm basiert auf problemorientiertem Lernen: ein Ansatz, der Lernen als einen eminent praktischen Prozess begreift. Um dies aus der Ferne zu erreichen, werden wir die Telepraxis nutzen: Mit Hilfe eines innovativen interaktiven Videosystems und dem Lernen von einem Experten können Sie sich das Wissen so aneignen, als wären Sie in dem Moment mit der Situation konfrontiert, in der Sie gerade lernen. Ein Konzept, das es Ihnen ermöglichen wird, das Gelernte auf realistischere und dauerhaftere Weise zu integrieren und zu fixieren.

Mit einem methodischen Konzept, das sich auf bewährte Studienmethoden stützt, werden Sie in diesem innovative verschiedene Lehransätze kennen lernen, die Ihnen ein dynamisches und effektives Studium ermöglichen.

Unser innovatives Konzept der Telepraxis wird Ihnen die Möglichkeit geben, durch eine immersive Erfahrung zu lernen, die Ihnen eine schnellere Integration und einen viel realistischeren Blick auf die Inhalte ermöglicht: "Learning from an Expert".



02 Ziele

Unser Ziel ist es, hochqualifizierte Fachkräfte für die Berufspraxis fortzubilden. Ein Ziel, das im Übrigen global durch die Förderung der menschlichen Entwicklung ergänzt wird, die die Grundlage für eine bessere Gesellschaft bildet. Dieses Ziel wird erreicht, indem den Fachleuten geholfen wird, ein viel höheres Maß an Kompetenz und Kontrolle zu erlangen. Ein Ziel, das Sie in wenigen Monaten mit einer hochintensiven und effektiven Fortbildung erreichen können.





“

Wenn Ihr Ziel darin besteht, Ihre Kompetenzen auf neue Erfolgs- und Entwicklungswege auszurichten, sind Sie hier genau richtig: eine Fortbildung, die auf Spitzenleistungen abzielt"



Allgemeine Ziele

- ◆ Kennen der Besonderheiten der korrekten Planung, Projektierung, Konstruktion und Ausführung von energetischen Sanierungsarbeiten (bestehende Gebäude) und Energieeinsparungen (neue Gebäude)
- ◆ Interpretieren des aktuellen rechtlichen Rahmens anhand der geltenden Vorschriften und möglicher Kriterien für die Umsetzung der Energieeffizienz im Bauwesen
- ◆ Entdecken der potenziellen Geschäftsmöglichkeiten, die sich durch die Kenntnis der verschiedenen Energieeffizienzmaßnahmen ergeben, von der Untersuchung von Ausschreibungen und technischen Angeboten für Bauaufträge über die Planung von Gebäuden, die Analyse und Leitung von Arbeiten bis hin zur Verwaltung, Koordinierung und Planung der Entwicklung von Energiespar- und Sanierungsprojekten
- ◆ Befähigen zur Analyse von Gebäudeinstandhaltungsprogrammen und zur Entwicklung einer Studie über geeignete Energiesparmaßnahmen, die entsprechend den technischen Anforderungen umzusetzen sind
- ◆ Vertiefen der neuesten Trends, Technologien und Techniken auf dem Gebiet der Energieeffizienz im Bauwesen



Spezifische Ziele

- ◆ Kennen der Gebäudekategorien, Analyse der konstruktiven Lösungen und der zu erreichenden Ziele sowie Ausarbeitung einer Kostenstudie für die verschiedenen Interventionsvorschläge
- ◆ Interpretieren der möglichen Pathologien von Neubauten auf der Grundlage der Untersuchung von Fundamenten, Dächern, Fassaden und Außenplatten, Schreinerei und Verglasung sowie Installationen, Ausarbeitung einer vollständigen Studie zur energetischen Sanierung durch Datenerfassung, Analyse und Bewertung, Untersuchung der verschiedenen Verbesserungsvorschläge und Schlussfolgerungen, Untersuchung der technischen Anwendungsvorschriften
- ◆ Festlegen der Leitlinien, die bei der Entwicklung neuer baulicher Maßnahmen zur Energieeinsparung in einzelnen Gebäuden berücksichtigt werden müssen, von der Datenerfassung, -analyse und -bewertung über die Untersuchung der verschiedenen Verbesserungsvorschläge und Schlussfolgerungen bis hin zur Untersuchung der technischen Anwendungsvorschriften
- ◆ Aneignen der erforderlichen Kenntnisse zur Erstellung einer wirtschaftlichen Studie über neue Gebäude mit Energieeinsparung auf der Grundlage einer Analyse der Kosten, der Ausführungszeiten, der Bedingungen für die Spezialisierung der Arbeiten, der Garantien und der anzufordernden spezifischen Prüfungen
- ◆ Ausarbeiten einer Bewertung der geeigneten Intervention eines neuen energiesparenden Gebäudes und seiner Alternativen auf der Grundlage der Analyse der verschiedenen Interventionsmöglichkeiten, der Analyse der Kosten auf der Grundlage der Amortisation, der richtigen Auswahl der Ziele sowie eines abschließenden Auszugs mit den möglichen Vorgehensweisen
- ◆ Ausführliches Erörtern des Umfangs eines Energieaudits, der grundlegenden allgemeinen Konzepte, der Ziele und der Methodik der Analyse

- ◆ Analysieren der Energiediagnose auf der Grundlage der Analyse der Gebäudehülle und der Systeme, der Analyse des Verbrauchs und der Energiebuchhaltung, des Vorschlags für den Einsatz erneuerbarer Energien sowie des Vorschlags für verschiedene Verbrauchskontrollsysteme
- ◆ Analysieren der Vorteile eines Energieaudits auf der Grundlage von Energieverbrauch, Energiekosten, Umweltverbesserungen, Verbesserungen der Wettbewerbsfähigkeit und Verbesserungen bei der Gebäudewartung
- ◆ Festlegen der Leitlinien, die bei der Erstellung des Energieaudits zu berücksichtigen sind, wie z. B. die Forderung nach vorheriger Vorlage von Plänen und Rechnungen, Besichtigungen des in Betrieb befindlichen Gebäudes sowie der erforderlichen Ausrüstung
- ◆ Sammeln von Vorabinformationen über das zu prüfende Gebäude auf der Grundlage von allgemeinen Daten, Planimetern, früheren Projekten, Installationslisten und technischen Datenblättern sowie Energierechnungen
- ◆ Entwickeln von Verfahren zur Vorab-Datenerfassung mit Energieinventar, baulichen Aspekten, Systemen und Installationen, elektrischen Messungen und Betriebsbedingungen
- ◆ Interpretieren der Analyse und Bewertung der Gebäudehülle, der Systeme und Anlagen, der verschiedenen Leistungsoptionen, der Energiebilanzen und der Energiebilanzierung des Gebäudes
- ◆ Entwickeln eines Programms mit Verbesserungsvorschlägen auf der Grundlage des Energieangebotes und -bedarfs des Gebäudes, der Art der durchzuführenden Maßnahmen, der Optimierung der Gebäudehülle und der Systeme und Anlagen sowie Ausarbeitung eines Abschlussberichts, der die entwickelte Studie abschließt
- ◆ Planen der Kosten für die Durchführung des Energieaudits auf der Grundlage der Größe des zu untersuchenden Gebäudes
- ◆ Erforschen der aktuellen und zukünftigen Energievorschriften, die die Umsetzung der im Energieaudit vorgeschlagenen Maßnahmen beeinflussen
- ◆ Vertiefen des Untersuchungsrahmens für Klimaanlageanlagen, wie z. B. Parameter zur Definition, Anwendungsvorschriften, technische Begründungen und verschiedene innovative Lösungen in Abhängigkeit von der Art des Gebäudes
- ◆ Vertiefen der Studie über athermische Anlagen, wie z. B. Parameter zur Definition, Anwendungsvorschriften, technische Begründungen und verschiedene innovative Lösungen je nach Art des Gebäudes
- ◆ Erlangen detaillierter Kenntnisse über Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung, wie z. B. Parameter zur Definition, Anwendungsvorschriften, technische Begründungen und verschiedene innovative Lösungen je nach Art des Gebäudes
- ◆ Auswählen des geeigneten Typs von energieeffizienten Heizkesseln und Pumpen sowie Fußboden- und Deckenheizungen auf der Grundlage der geltenden Vorschriften, der technischen Rechtfertigung und verschiedener innovativer Lösungen je nach Art des Gebäudes
- ◆ Entdecken der Möglichkeiten der freien Kühlung durch Außenluft oder *Free-Cooling* durch Analyse der Definition, der Anwendungsvorschriften, der technischen Rechtfertigungen und der verschiedenen innovativen Lösungen je nach Art des Gebäudes
- ◆ Analysieren energieeffizienter Beleuchtungs- und Verkehrsanlagen im Gebäude
- ◆ Planen und Kontrollieren der Errichtung geeigneter solarthermischer und photovoltaischer Anlagen
- ◆ Verstehen der Funktionsweise von Systemen zur Steuerung des Energieverbrauchs von Gebäuden mit Hilfe von Hausautomation und *Best Management System (BMS)*

03

Kursleitung

Im Rahmen des Konzepts der umfassenden Qualität unseres Programms sind wir stolz darauf, Ihnen einen Lehrkörper auf höchstem Niveau anbieten zu können, der aufgrund seiner nachgewiesenen Erfahrung ausgewählt wurde. Fachleute aus verschiedenen Bereichen und mit unterschiedlichen Kompetenzen, die ein komplettes multidisziplinäres Team bilden. Eine einzigartige Gelegenheit, von den Besten zu lernen.





“

*TECH beschäftigt die besten Fachleute
aus allen Bereichen, die ihr Wissen
weitergeben, um Ihnen zu helfen"*

Leitung



Fr. Peña Serrano, Ana Belén

- Autorin von Inhalten über erneuerbare Energien und Energieeffizienz für führende Fachzeitschriften und Webseiten
- Technisches Ingenieurstudium in Topographie an der Polytechnischen Universität von Madrid
- Masterstudiengang in Erneuerbare Energien an der Universität San Pablo CEU
- Qualifizierte Ausbildung in Windenergieanlagen durch LevelCOM-Ausbildung
- Zertifizierung des Energieverbrauchs von Gebäuden durch die Stiftung für Arbeit im Bauwesen
- Geologische Kartographie der Nationalen Universität für Fernunterricht
- Mitwirkung an verschiedenen wissenschaftlichen Kommunikationsprojekten, bei denen sie die Verbreitung in verschiedenen Medien im Bereich Technik und Energie leitet
- Leiterin der Projekte für erneuerbare Energien im Rahmen des Masterstudiengangs in Umwelt- und Energiemanagement in Organisationen der UNIR
- Dozentin für den Masterstudiengang Energieeinsparung und Nachhaltigkeit im Bauwesen und verschiedene andere Programme an der TECH Technologische Universität

Professoren

Hr. Almenara Rodríguez, José Luís

- ◆ Technischer Wirtschaftsingenieur
- ◆ Technisches Chemieingenieurwesen an der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ◆ Fortgeschrittener Kurs in Sicherheitsmanagement und Führung, Prosluting, Universität Rey Juan Carlos
- ◆ Spezialisierungskurs in photovoltaischer Solarenergie der Polytechnischen Universität von Katalonien
- ◆ Expertenkurs in Energiemanagement von Gebäuden und Anlagen (Structuralia)
- ◆ Kurs für Energiezertifizierung und externe Kontrolle (Structuralia)
- ◆ Kurs über Wasserbewirtschaftung und -kontrolle in der Industrie (Stenco)
- ◆ Mehr als 10 Jahre Erfahrung im technischen Management von Gesundheitseinrichtungen (technische Berichte, Überwachung von Wartungsdiensten, Kontrolle der Ersatzteilkosten, Verbesserungsvorschläge, Erstellung von Vergleichsberichten, Überwachung und Umsetzung von Energieeffizienzplänen in Krankenhauseinrichtungen)
- ◆ Er hat seine Tätigkeit im Bereich des Bauwesens ausgebaut, insbesondere in seiner Rolle als Leiter des Bereichs Qualität und Umwelt bei linearen Bauvorhaben

Hr. Peñarrubia Ramírez, Álvaro

- ◆ Spezialist für erneuerbare Energien und Energieeffizienz in Gebäuden
- ◆ Technisches Wirtschaftsingenieurwesen an der Universität von Castilla La Mancha
- ◆ Masterstudiengang in thermischen und elektrischen Anlagen. Energieeffizienz an der Universität Miguel Hernández
- ◆ Kurs über Photovoltaik-Anlagen für den Eigenverbrauch von Strom <100kW durch die Offizielle Hochschule für Technische Ingenieure von Albacete
- ◆ Kurs über Energieaudits in der Industrie. R.D. 56/2016 der Business School FEDA
- ◆ Er hat in verschiedenen Bereichen der Technik gearbeitet, z. B. in der elektronischen Sicherheit, der Hausautomatisierung, der Telekommunikation, der Bahnelektrifizierung, der Programmierung und der Getränkeabfüllindustrie. Darüber hinaus hat er FuEul-Projekte koordiniert



Ein beeindruckender Lehrkörper, der sich aus Fachleuten aus verschiedenen Bereichen zusammensetzt, wird Sie während Ihrer Fortbildung unterrichten: eine einzigartige Gelegenheit, die Sie sich nicht entgehen lassen sollten"

04

Struktur und Inhalt

Die Inhalte dieser Fortbildung wurden von verschiedenen Experten mit einem klaren Ziel entwickelt: sicherzustellen, dass die Studenten alle notwendigen Fähigkeiten erwerben, um echte Experten in diesem Bereich zu werden.

Ein sehr komplettes und gut strukturiertes Programm, das Sie zu höchsten Qualitäts- und Erfolgsstandards führen wird.



“

Ein sehr komplettes Lehrprogramm, das in hervorragend ausgearbeitete didaktische Einheiten gegliedert ist, ausgerichtet auf ein Lernen, das mit dem persönlichen und beruflichen Leben kompatibel ist"

Modul 1. Energieeinsparungen in neuen Gebäuden

- 1.1. Methodik
 - 1.1.1. Festlegung von Gebäudekategorien
 - 1.1.2. Analyse der konstruktiven Lösungen
 - 1.1.3. Analyse der Ziele der Verordnung
 - 1.1.4. Kostenkalkulation der Maßnahmenvorschläge
- 1.2. Studien über Fundamente bei Neubauten
 - 1.2.1. Art der Maßnahme
 - 1.2.2. Analyse und Bewertung
 - 1.2.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
 - 1.2.4. Technische Vorschriften
- 1.3. Studien über Dächer bei Neubauten
 - 1.3.1. Art der Maßnahme
 - 1.3.2. Analyse und Bewertung
 - 1.3.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
 - 1.3.4. Technische Vorschriften
- 1.4. Studien über Fassaden bei Neubauten
 - 1.4.1. Art der Maßnahme
 - 1.4.2. Analyse und Bewertung
 - 1.4.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
 - 1.4.4. Technische Vorschriften
- 1.5. Studien über externe Bodenplatten in neuen Gebäuden
 - 1.5.1. Art der Maßnahme
 - 1.5.2. Analyse und Bewertung
 - 1.5.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
 - 1.5.4. Technische Vorschriften
- 1.6. Studien über Zimmerarbeiten und Verglasungen bei Neubauten
 - 1.6.1. Art der Maßnahme
 - 1.6.2. Analyse und Bewertung
 - 1.6.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
 - 1.6.4. Technische Vorschriften

- 1.7. Analyse von neuen Gebäudeanlagen
 - 1.7.1. Art der Maßnahme
 - 1.7.2. Analyse und Bewertung
 - 1.7.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
 - 1.7.4. Technische Vorschriften
- 1.8. Studien über Optionen für Energiesparmaßnahmen in einzelnen Gebäuden
 - 1.8.1. Art der Maßnahme
 - 1.8.2. Analyse und Bewertung
 - 1.8.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
 - 1.8.4. Technische Vorschriften
- 1.9. Wirtschaftliche Untersuchung verschiedener Energiesparalternativen für Neubauten
 - 1.9.1. Kostenanalyse
 - 1.9.2. Zeitanalyse
 - 1.9.3. Spezialisierung der Bauarbeiten
 - 1.9.4. Spezifische Garantien und Tests
- 1.10. Bewertung von geeigneten Lösungen und Alternativen
 - 1.10.1. Analyse der verschiedenen Interventionsmöglichkeiten
 - 1.10.2. Kostenanalyse auf der Grundlage der Abschreibung
 - 1.10.3. Zielsetzung
 - 1.10.4. Abschließende Bewertung der ausgewählten Maßnahme

Modul 2. Energieaudit

- 2.1. Der Umfang eines Energieaudits
 - 2.1.1. Wichtigste Konzepte
 - 2.1.2. Ziele
 - 2.1.3. Der Umfang eines Energieaudits
 - 2.1.4. Die Methodik eines Energieaudits
- 2.2. Energie-Diagnose
 - 2.2.1. Analyse der Gebäudehülle vs. Systeme und Anlagen
 - 2.2.2. Verbrauchsanalyse und Energiebuchhaltung
 - 2.2.3. Vorschläge für erneuerbare Energien
 - 2.2.4. Vorschläge für Hausautomation, Telemangement und Automatisierungssysteme



- 2.3. Vorteile eines Energieaudits
 - 2.3.1. Energieverbrauch und Energiekosten
 - 2.3.2. Verbesserung des Umweltschutzes
 - 2.3.3. Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit
 - 2.3.4. Verbesserung der Wartung
- 2.4. Entwicklungsmethodik
 - 2.4.1. Antrag auf vorgängige Dokumentation. Planimetrie
 - 2.4.2. Antrag auf vorgängige Dokumentation. Rechnungen
 - 2.4.3. Besichtigung des Gebäudes im Betrieb
 - 2.4.4. Erforderliche Ausrüstung
- 2.5. Sammeln von Informationen
 - 2.5.1. Allgemeine Daten
 - 2.5.2. Planimetrien
 - 2.5.3. Projekte. Liste der Anlagen.
 - 2.5.4. Technische Datenblätter. Energieabrechnung
- 2.6. Datenerhebung
 - 2.6.1. Energieinventar
 - 2.6.2. Konstruktionsaspekte
 - 2.6.3. Systeme und Anlagen
 - 2.6.4. Elektrische Messungen und Betriebsbedingungen
- 2.7. Analyse und Bewertung
 - 2.7.1. Analyse der Gebäudehülle
 - 2.7.2. Analyse von Systemen und Anlagen
 - 2.7.3. Bewertung der Handlungsoptionen
 - 2.7.4. Energiebilanzen und Energiebuchhaltung
- 2.8. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
 - 2.8.1. Energieangebot/-nachfrage
 - 2.8.2. Art der zu treffenden Maßnahmen
 - 2.8.3. Gebäudehülle, Systeme und Anlagen
 - 2.8.4. Abschlussbericht

- 2.9. Wirtschaftliche Bewertung vs. Umfang
 - 2.9.1. Kosten der Wohnungsprüfung
 - 2.9.2. Kosten für die Prüfung von Wohngebäuden
 - 2.9.3. Kosten für die Prüfung von Tertiärgebäuden
 - 2.9.4. Kosten für die Prüfung von Einkaufszentren
- 2.10. Aktuelle Vorschriften
 - 2.10.1. Nationaler Plan zur Steigerung der Energieeffizienz
 - 2.10.2. Norm une 16247:2012. Energieaudits. Anforderungen
 - 2.10.3. Cop21. Richtlinie 2012/27/EU
 - 2.10.4. Cop25. Chile-Madrid

Modul 3. Energieeinsparung bei Installationen

- 3.1. Installationen von Klimaanlage
 - 3.1.1. Definition
 - 3.1.2. Vorschriften
 - 3.1.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.1.4. Innovative Lösungen
- 3.2. Aerothermische Energie
 - 3.2.1. Definition
 - 3.2.2. Vorschriften
 - 3.2.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.2.4. Innovative Lösungen
- 3.3. Lüftung mit Wärmerückgewinnung
 - 3.3.1. Definition
 - 3.3.2. Vorschriften
 - 3.3.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.3.4. Innovative Lösungen
- 3.4. Auswahl von energieeffizienten Heizkesseln und Pumpen
 - 3.4.1. Definition
 - 3.4.2. Vorschriften
 - 3.4.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.4.4. Innovative Lösungen



- 3.5. Klimatisierungsalternativen: Boden/Decken
 - 3.5.1. Definition
 - 3.5.2. Vorschriften
 - 3.5.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.5.4. Innovative Lösungen
- 3.6. *Free-Cooling* (freie Kühlung durch Außenluft)
 - 3.6.1. Definition
 - 3.6.2. Vorschriften
 - 3.6.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.6.4. Innovative Lösungen
- 3.7. Beleuchtung und Verkehrsmittel
 - 3.7.1. Definition
 - 3.7.2. Vorschriften
 - 3.7.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.7.4. Innovative Lösungen
- 3.8. Solarthermische Produktion
 - 3.8.1. Definition
 - 3.8.2. Vorschriften
 - 3.8.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.8.4. Innovative Lösungen
- 3.9. Photovoltaische Solarproduktion
 - 3.9.1. Definition
 - 3.9.2. Vorschriften
 - 3.9.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.9.4. Innovative Lösungen
- 3.10. Steuerungssysteme: Hausautomatisierung und *Best Management System* (BMS)
 - 3.10.1. Definition
 - 3.10.2. Vorschriften
 - 3.10.3. Technische Rechtfertigungen
 - 3.10.4. Innovative Lösungen



*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 hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

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

“

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



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



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

Eine innovative und andersartige Lernmethode

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

“

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

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

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

Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 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 zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

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



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

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

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

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



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



Studienmaterial

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

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



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

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



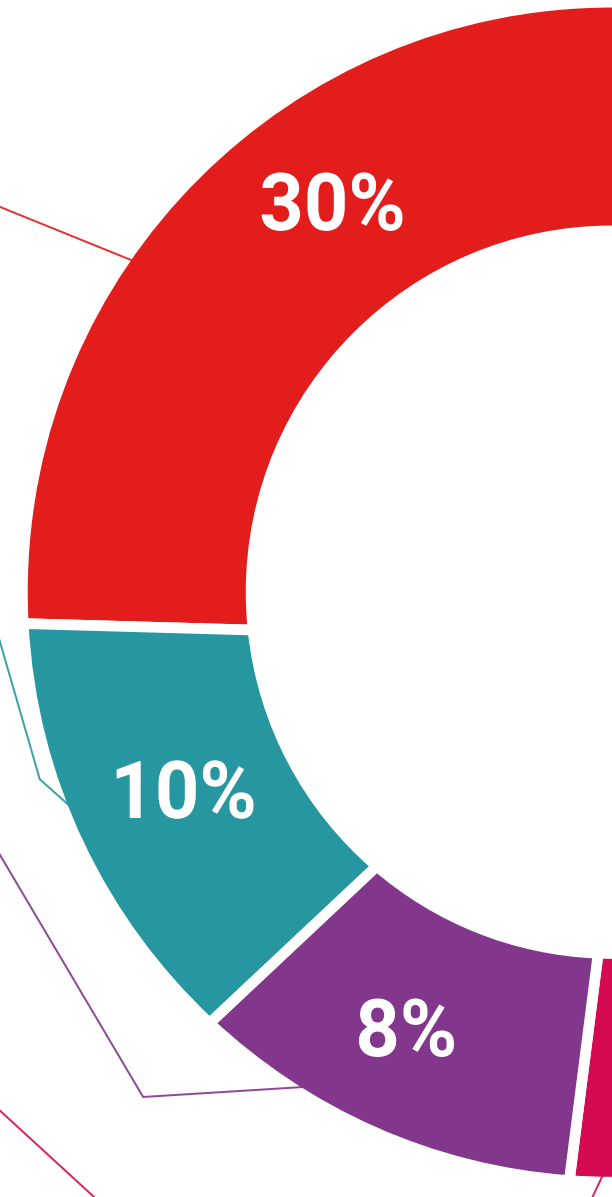
Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

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



Weitere Lektüren

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





Case Studies

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



Interaktive Zusammenfassungen

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

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



Testing & Retesting

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



06

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Energieanalyse und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Nehmen Sie in Ihre Fortbildung einen
Universitätsexperten in Energieanalyse und
Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz
von Gebäuden auf: ein hochqualifizierter Mehrwert
für jede Fachkraft in diesem Bereich"*

Dieser **Universitätsexperte in Energieanalyse und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden** 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 Technologischen 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 Energieanalyse und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 Std.**



zukunft

gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen

tech technologische
universität

Universitätsexperte

Energieanalyse und Maßnahmen zur
Verbesserung der Energieeffizienz
von Gebäuden

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

Universitätsexperte

Energieanalyse und Maßnahmen zur
Verbesserung der Energieeffizienz
von Gebäuden