

# Universitätsexperte Energieeinsparung und Nachhaltigkeit in Gebäuden





## Universitätsexperte Energieeinsparung und Nachhaltigkeit in Gebäuden

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

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-energieeinsparung-nachhaltigkeit-gebauten](http://www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-energieeinsparung-nachhaltigkeit-gebauten)

# 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

In diesem Programm werden die Inhalte im Zusammenhang mit der energetischen Sanierung bestehender Gebäude erarbeitet, wobei die wichtigsten Konzepte, die Analyse des Gebäudes oder die zu befolgende Methodik, die Analyse der konstruktiven Pathologien und der rechtliche Rahmen der möglichen Interventionsvorschläge analysiert werden.

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

Energieeinsparung ist heutzutage eine soziale und wirtschaftliche Forderung ersten Ranges. Mit diesem Universitätsexperten schlagen wir Ihnen eine Fortbildung vor, die es Ihnen ermöglicht, sich an die interessantesten Entwicklungen in diesem Sektor anzupassen.





“

*Erwerben Sie die fortschrittlichsten und aktuellsten Kenntnisse auf dem Gebiet der Renovierung und Energieeinsparung im Bauwesen mit einem hochqualifizierten Experten mit hohem Weiterbildungseffekt"*

Dieser 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.

Darüber hinaus werden die Maßnahmen zur Optimierung der Energieeinsparung in einzelnen Neubauten analysiert, bei denen der technische Faktor der Materialzusammensetzung und der Installationsalternativen erheblich ist.

Wir werden die Methodik für die Entwicklung der wirtschaftlichen Studie der verschiedenen Lösungen oder Projektalternativen mit Maßnahmen zur Optimierung der Energieeinsparung in neuen Gebäuden beschreiben.

Die Genauigkeit der oben beschriebenen Studien führt zu einer Einschätzung der geeigneten Lösungs- und Eingriffsalternativen auf der Grundlage der zu erreichenden Ziele.

Ein weiterer Aspekt, der vorgestellt wird, ist der klare Unterschied zwischen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz, die Entwicklung der Nachhaltigkeit und die Beschreibung der verschiedenen Nachhaltigkeitszertifizierungen, die auf dem internationalen Markt zu finden sind.

Die internationale Nachhaltigkeitszertifizierung LEED (USA), ihr Ursprung, die Arten der LEED-Zertifizierung, die für ein Gebäude oder eine städtebauliche Maßnahme entwickelt werden können, die Zertifizierungsstufen und die LEED-Kriterien, die umgesetzt werden müssen, werden vorgestellt.

Wir werden die internationale Nachhaltigkeitszertifizierung LEED ZERO (USA), den Ursprung, die Arten der LEED ZERO-Zertifizierung, die in einem Gebäude oder einer städtebaulichen Maßnahme entwickelt werden können, die Zertifizierungsebenen und die LEED ZERO-Kriterien, die umgesetzt werden müssen, beschreiben.

Dieser **Universitätsexperte in Energieanalyse und Nachhaltigkeit in 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"*

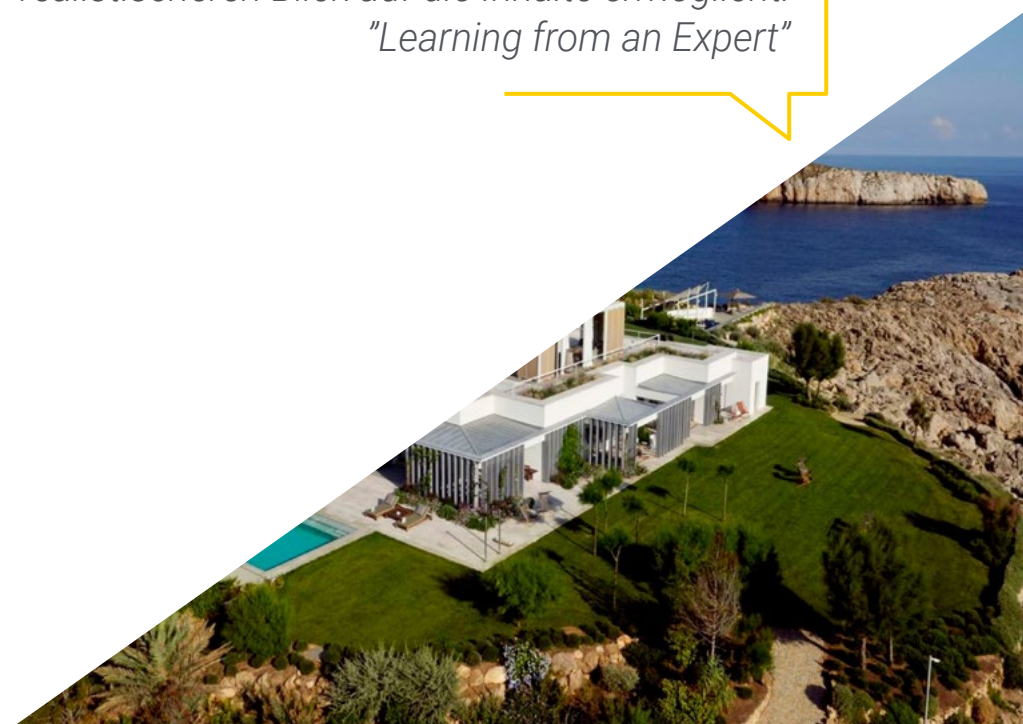
Unser Lehrkörper setzt sich aus Fachleuten aus verschiedenen Bereichen zusammen, die mit diesem Fachgebiet in Verbindung stehen. So stellen wir sicher, dass wir Ihnen die von uns angestrebte aktuelle Fortbildung bieten können. Ein multidisziplinäres Team von Fachleuten, die in verschiedenen Umgebungen 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 Lehrmethoden stützt, werden Sie in diesem innovative verschiedene Lehransätze kennen lernen, die Ihnen ein dynamisches und effektives Lernen 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

- ◆ Beherrschen der wichtigsten Konzepte der Methodik, die bei der Entwicklung einer Analyse der energetischen Sanierungsstudie entsprechend den umzusetzenden Kriterien zu befolgen ist
- ◆ Interpretieren der Pathologien von Fundamenten, Dächern, Fassaden und Außenplatten, Zimmerarbeiten und Verglasungen sowie Installationen, Entwicklung der Studie zur energetischen Sanierung eines bestehenden Gebäudes, von der Datenerfassung über die Analyse und Bewertung bis zur Untersuchung der verschiedenen Verbesserungsvorschläge und Schlussfolgerungen, Untersuchung der technischen Anwendungsvorschriften
- ◆ Festlegen der Leitlinien, die bei der Entwicklung von Maßnahmen zur energetischen Sanierung historischer Gebäude zu berücksichtigen sind, von der Datenerfassung, -analyse und -bewertung über die Untersuchung der verschiedenen Verbesserungsvorschläge und Schlussfolgerungen bis hin zur Untersuchung der geltenden technischen Vorschriften
- ◆ Aneignen der erforderlichen Kenntnisse zur Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsstudie für die energetische Sanierung auf der Grundlage einer Analyse der Kosten, der Ausführungszeiten, der Bedingungen für die Spezialisierung der Bauarbeiten, der Garantien und der zu beantragenden spezifischen Prüfungen
- ◆ Ausarbeiten einer Bewertung der geeigneten energetischen Sanierungsmaßnahme und ihrer Alternativen auf der Grundlage der Analyse der verschiedenen Interventionsmöglichkeiten, der Kostenanalyse auf der Grundlage der Amortisation, der richtigen Auswahl der Ziele sowie eines abschließenden Auszugs mit den möglichen Handlungsoptionen
- ◆ 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
- ◆ Vertiefen der internationalen Nachhaltigkeits- und Energieeffizienz-zertifizierungen sowie der aktuellen Null- bzw. Fast-Null-Energieverbrauchs-Zertifizierungen
- ◆ Ausführliches Erörtern der Nachhaltigkeitszertifizierungen LEED, BREEAM und VERDE, der Ursprünge, der Zertifizierungsarten, der Zertifizierungsniveaus sowie der zu erfüllenden Kriterien
- ◆ Kennen der LEED ZERO-Zertifizierung, ihr Ursprung, die Zertifizierungsstufen, die zu erfüllenden Kriterien und der Entwicklungsrahmen
- ◆ Erörtern der Passivhaus-, EnerPHit-, Minergie- und nZEB-Zertifizierungen, der Ursprünge, der Zertifizierungsniveaus, der anzuwendenden Kriterien und des Rahmens für die Entwicklung von Null- bzw. Fast-Null-Energieverbrauchsgebäuden
- ◆ Vertiefen der WELL-Zertifizierung, des Ursprungs, der Zertifizierungsstufen, der anzuwendenden Kriterien und des Entwicklungsrahmens



*Ein Weg zu Fortbildung und beruflichem Wachstum, der Ihnen zu mehr Wettbewerbsfähigkeit auf dem Arbeitsmarkt verhelfen wird"*

# 03

# Kursleitung

Im Rahmen des Konzepts der umfassenden Qualität unserer Fortbildung 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

### Fr. Rodríguez Jordán, Daniela

- ◆ Architektin im Programm zur Unterstützung des Nationalen Plans für frühkindliche Entwicklung
- ◆ Spezialistin für ökoeffiziente Gebäudesanierung und den Einsatz von BIM, EMVISESA
- ◆ Entwicklerin von Immobilienunternehmen für Hochhäuser, Uno en Uno,
- ◆ Beratungsfirma für kommunale Verfahren und städtische Vorschriften
- ◆ Designstudio für Innenarchitektur, Estudio Maso
- ◆ Architektur FADU, UBA
- ◆ Si-Fadu-Projekt, Forschungsthema: Nachhaltigkeit in bestehenden Gebäuden in CABA FADU, UBA
- ◆ Ökoeffiziente Sanierung von Gebäuden und Stadtvierteln, Masterstudiengang, Universität von Sevilla

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. Energetische Sanierung von bestehenden Gebäuden

- 1.1. Methodik
  - 1.1.1. Festlegung von Gebäudekategorien
  - 1.1.2. Analyse der Baupathologien
  - 1.1.3. Analyse der Ziele der Verordnung
- 1.2. Pathologische Untersuchung der Fundamente von bestehenden Gebäuden
  - 1.2.1. Analyse und Bewertung
  - 1.2.2. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
  - 1.2.3. Technische Vorschriften
- 1.3. Pathologische Untersuchung der Dächer von bestehenden Gebäuden
  - 1.3.1. Analyse und Bewertung
  - 1.3.2. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
  - 1.3.3. Technische Vorschriften
- 1.4. Studien zur Pathologie der Fassade von bestehenden Gebäuden
  - 1.4.1. Analyse und Bewertung
  - 1.4.2. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
  - 1.4.3. Technische Vorschriften
- 1.5. Studien zur Pathologie der Außenplatten von bestehenden Gebäuden
  - 1.5.1. Analyse und Bewertung
  - 1.5.2. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
  - 1.5.3. Technische Vorschriften
- 1.6. Studien zur Pathologie der Zimmerarbeit und Verglasungen von bestehenden Gebäuden
  - 1.6.1. Analyse und Bewertung
  - 1.6.2. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
  - 1.6.3. Technische Vorschriften
- 1.7. Analyse der bestehenden Gebäudeinstallationen
  - 1.7.1. Analyse und Bewertung
  - 1.7.2. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
  - 1.7.3. Technische Vorschriften

- 1.8. Studie über energetische Sanierungsmaßnahmen in historischen Gebäuden
  - 1.8.1. Analyse und Bewertung
  - 1.8.2. Vorschläge für Verbesserungen und Schlussfolgerungen
  - 1.8.3. Technische Vorschriften
- 1.9. Wirtschaftliche Studie zur energetischen Sanierung
  - 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 Maßnahmen 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. Energieeinsparungen in neuen Gebäuden

- 2.1. Methodik
  - 2.1.1. Festlegung von Gebäudekategorien
  - 2.1.2. Analyse der konstruktiven Lösungen
  - 2.1.3. Analyse der Ziele der Verordnung
  - 2.1.4. Kostenkalkulation der Maßnahmenvorschläge
- 2.2. Studien über Fundamente bei Neubauten
  - 2.2.1. Art der Maßnahme
  - 2.2.2. Analyse und Bewertung
  - 2.2.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
  - 2.2.4. Technische Vorschriften
- 2.3. Studien über Dächer bei Neubauten
  - 2.3.1. Art der Maßnahme
  - 2.3.2. Analyse und Bewertung
  - 2.3.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
  - 2.3.4. Technische Vorschriften



- 2.4. Studien über Fassaden bei Neubauten
  - 2.4.1. Art der Maßnahme
  - 2.4.2. Analyse und Bewertung
  - 2.4.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
  - 2.4.4. Technische Vorschriften
- 2.5. Studien über externe Platten in neuen Gebäuden
  - 2.5.1. Art der Maßnahme
  - 2.5.2. Analyse und Bewertung
  - 2.5.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
  - 2.5.4. Technische Vorschriften
- 2.6. Studien über Zimmerarbeiten und Verglasungen bei Neubauten
  - 2.6.1. Art der Maßnahme
  - 2.6.2. Analyse und Bewertung
  - 2.6.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
  - 2.6.4. Technische Vorschriften
- 2.7. Analyse von neuen Gebäudeanlagen
  - 2.7.1. Art der Maßnahme
  - 2.7.2. Analyse und Bewertung
  - 2.7.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
  - 2.7.4. Technische Vorschriften
- 2.8. Studien über Optionen für Energiesparmaßnahmen in einzelnen Gebäuden
  - 2.8.1. Art der Maßnahme
  - 2.8.2. Analyse und Bewertung
  - 2.8.3. Vorschläge für Interventionen und Schlussfolgerungen
  - 2.8.4. Technische Vorschriften
- 2.9. Wirtschaftliche Untersuchung verschiedener Energiesparalternativen für Neubauten
  - 2.9.1. Kostenanalyse
  - 2.9.2. Zeitanalyse
  - 2.9.3. Spezialisierung der Bauarbeiten
  - 2.9.4. Spezifische Garantien und Tests

- 2.10. Bewertung von geeigneten Lösungen und Alternativen
  - 2.10.1. Analyse der verschiedenen Interventionsmöglichkeiten
  - 2.10.2. Kostenanalyse auf der Grundlage der Abschreibung
  - 2.10.3. Zielsetzung
  - 2.10.4. Abschließende Bewertung der ausgewählten Maßnahme

### Modul 3. Internationale Zertifizierungen für Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Komfort

- 3.1. Die Zukunft des Energiesparens im Bauwesen: Zertifizierungen für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz
  - 3.1.1. Nachhaltigkeit vs. Energieeffizienz
  - 3.1.2. Entwicklung der Nachhaltigkeit
  - 3.1.3. Arten von Zertifizierungen
  - 3.1.4. Die Zukunft der Zertifizierungen
- 3.2. LEED-Zertifizierung
  - 3.2.1. Ursprung der Norm
  - 3.2.2. Arten von LEED-Zertifizierungen
  - 3.2.3. Stufen der Zertifizierung
  - 3.2.4. Umzusetzende Kriterien
- 3.3. LEED Zero-Zertifizierung
  - 3.3.1. Ursprung der Norm
  - 3.3.2. LEED Zero-Ressourcen
  - 3.3.3. Umzusetzende Kriterien
  - 3.3.4. Null-Energie-Gebäude
- 3.4. Die BREEAM-Zertifizierung
  - 3.4.1. Ursprung der Norm
  - 3.4.2. Arten von BREEAM-Zertifizierungen
  - 3.4.3. Stufen der Zertifizierung
  - 3.4.4. Umzusetzende Kriterien



- 3.5. VERDE-Zertifizierung
  - 3.5.1. Ursprung der Norm
  - 3.5.2. Arten von VERDE-Zertifizierungen
  - 3.5.3. Stufen der Zertifizierung
  - 3.5.4. Umzusetzende Kriterien
- 3.6. Der Passivhausstandard und seine Anwendung in Fast-Null-/Nullenergiegebäuden
  - 3.6.1. Ursprung der Norm
  - 3.6.2. Stufen der Passivhaus-Zertifizierung
  - 3.6.3. Umzusetzende Kriterien
  - 3.6.4. Null-Energie-Gebäude
- 3.7. Der EnerPhit-Standard und seine Anwendung in Fast-Null-/Nullenergiegebäuden
  - 3.7.1. Ursprung der Norm
  - 3.7.2. Stufen der EnerPhit-Zertifizierung
  - 3.7.3. Umzusetzende Kriterien
  - 3.7.4. Null-Energie-Gebäude
- 3.8. Der Minergie-Standard und seine Anwendung in Fast-Null-/Nullenergiegebäuden
  - 3.8.1. Ursprung der Norm
  - 3.8.2. Stufen der Minergie-Zertifizierung
  - 3.8.3. Umzusetzende Kriterien
  - 3.8.4. Null-Energie-Gebäude
- 3.9. Der nZEB-Standard und seine Anwendung in Fast-Null-/Nullenergiegebäuden
  - 3.9.1. Ursprung der Norm
  - 3.9.2. Stufen der nZEB-Zertifizierung
  - 3.9.3. Umzusetzende Kriterien
  - 3.9.4. Null-Energie-Gebäude
- 3.10. Die WELL-Zertifizierung
  - 3.10.1. Ursprung der Norm
  - 3.10.2. Arten von WELL-Zertifizierungen
  - 3.10.3. Stufen der Zertifizierung
  - 3.10.4. Umzusetzende Kriterien



*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.

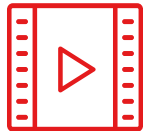
*Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.*

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.



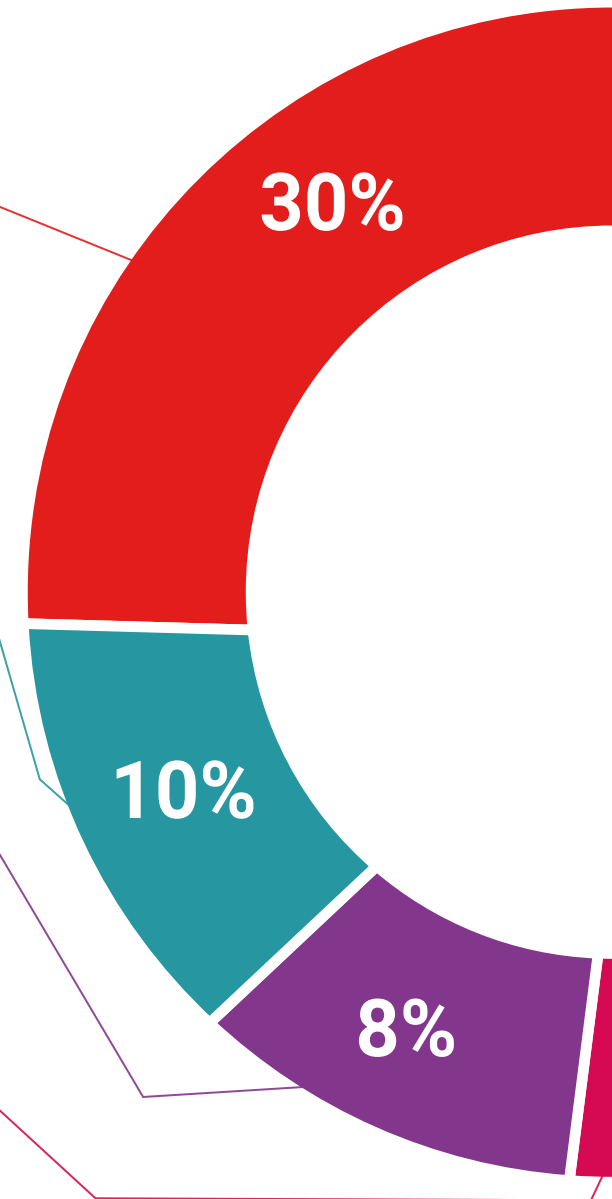
#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

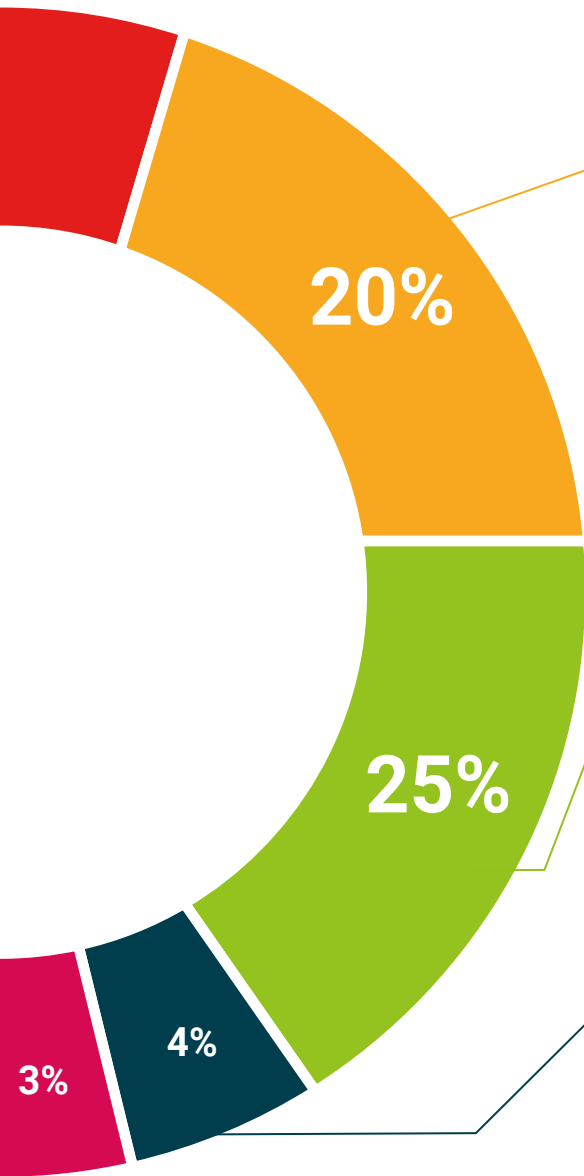
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



#### 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 Energieeinsparung und Nachhaltigkeit in Gebäuden garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Nehmen Sie in Ihren Lebenslauf einen  
Universitätsexperten in Energieeinsparung und  
Nachhaltigkeit in Gebäuden auf: ein Mehrwert  
von hoher Qualifikation für jede Fachkraft in  
diesem Bereich“*

Dieser **Universitätsexperte in Energieeinsparung und Nachhaltigkeit in 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 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 Energieeinsparung und Nachhaltigkeit in Gebäuden**

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**  
Energieeinsparung und  
Nachhaltigkeit in Gebäuden

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

# Universitätsexperte

## Energieeinsparung und Nachhaltigkeit in Gebäuden