

# Universitätskurs

## Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen



## Universitätskurs Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: [www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitaetskurs/modellierung-simulation-photovoltaikanlagen](http://www.techtitute.com/de/ingenieurwissenschaften/universitaetskurs/modellierung-simulation-photovoltaikanlagen)

# Index

01

Präsentation

---

Seite 4

02

Ziele

---

Seite 8

03

Kursleitung

---

Seite 12

04

Struktur und Inhalt

---

Seite 16

05

Methodik

---

Seite 20

06

Qualifizierung

---

Seite 28

# 01

# Präsentation

In einem globalen Szenario, das auf Nachhaltigkeit und die Verringerung der Kohlenstoffemissionen ausgerichtet ist, erweisen sich Photovoltaikanlagen als vielversprechende Lösung für die Erzeugung erneuerbarer Energie. Die Modellierung und Simulation dieser Systeme ermöglicht nicht nur die Bewertung ihrer Leistung unter realen Bedingungen, sondern auch die Optimierung ihres Designs, um die Energieerzeugung zu maximieren und die Betriebskosten zu minimieren. Vor diesem Hintergrund müssen Fachleute fortgeschrittene Fähigkeiten im Umgang mit Werkzeugen wie PVGIS erwerben und genaue Simulationen von Photovoltaikanlagen durchführen, die entscheidende *Insights* für ihre effektive Umsetzung in verschiedenen Anwendungen bieten. Aus diesem Grund bietet TECH ein hochmodernes Universitätsprogramm an, das sich auf die Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen konzentriert. Und das alles über eine flexible Online-Modalität!





*In diesem Universitätskurs, der zu 100% online stattfindet, werden Sie die Modellierungssoftware PVGIS beherrschen, um die Leistung und Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen zu analysieren“*

Die Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen hat sich in den letzten Jahrzehnten erheblich weiterentwickelt, angetrieben durch technologische Fortschritte, die den Zugang zu hochentwickelten Tools wie PVGIS und PVSYST demokratisiert haben. Diese Programme vereinfachen nicht nur den Entwurfs- und Bemessungsprozess, sondern ermöglichen auch eine genaue Bewertung der zu erwartenden Energieerzeugung. Angesichts ihrer zahlreichen Vorteile ist es für Photovoltaik-Ingenieure unerlässlich, diese Tools zu beherrschen, um die technische und wirtschaftliche Rentabilität von Photovoltaik-Projekten zu gewährleisten.

In diesem Zusammenhang bietet TECH einen innovativen Universitätskurs in Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen an, der neue Maßstäbe setzt. Der Studiengang ist sehr praxisorientiert und vermittelt den Studenten fortgeschrittene Fähigkeiten im Umgang mit den wichtigsten Simulationssoftwareprogrammen: PVGIS, PVSYST und SAM. Auf diese Weise werden die Absolventen die Systemkomponenten (wie Solarmodule, Wechselrichter oder Batterien) richtig dimensionieren, um einen optimalen und effizienten Betrieb der Systeme zu gewährleisten. Das Programm umfasst verschiedene Anwendungsbeispiele für Photovoltaikanlagen unterschiedlicher Art, einschließlich netzunabhängiger Systeme und Eigenverbrauchsanlagen.

Um all diese Inhalte zu festigen, wird TECH ihr revolutionäres *Relearning*-System einsetzen. Diese Lernmethode konzentriert sich auf die Wiederholung der wichtigsten Konzepte und garantiert eine natürliche und progressive Assimilation durch die Studenten. Das Einzige, was die Fachleute für Photovoltaiktechnik benötigen, ist ein Gerät mit Internetzugang, damit sie rund um die Uhr uneingeschränkt und individuell auf das Material zugreifen können. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, den gesamten Lehrplan herunterzuladen, um ihn zu speichern und später einzusehen. Auf diese Weise tauchen die Fachleute in ein intensives Erlebnis ein, das ihre tägliche Praxis optimiert und ihren beruflichen Horizont erweitert.

Dieser **Universitätskurs in Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen**

enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt Die hervorstechendsten Merkmale sind:

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



*Sie werden den Entwurf von Photovoltaikanlagen optimieren, indem Sie in 180 Stunden bester digitaler Lehre verschiedene Variablen simulieren“*

“

*Sie lernen den Umgang mit dem Programm System Advisor Model, mit dem Sie detaillierte Analysen der zu erwartenden Energieproduktion einer Photovoltaikanlage durchführen können“*

Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachkräften von führenden Gesellschaften und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.

*Leiten Sie Photovoltaik-Projekte effizient, von der Planung bis zur Umsetzung und Wartung.*

*Das Relearning-System, das TECH in ihren Programmen anwendet, reduziert die langen Studienzeiten, die bei anderen Lehrmethoden üblich sind. Sie werden eine völlig natürliche Lernerfahrung machen!*

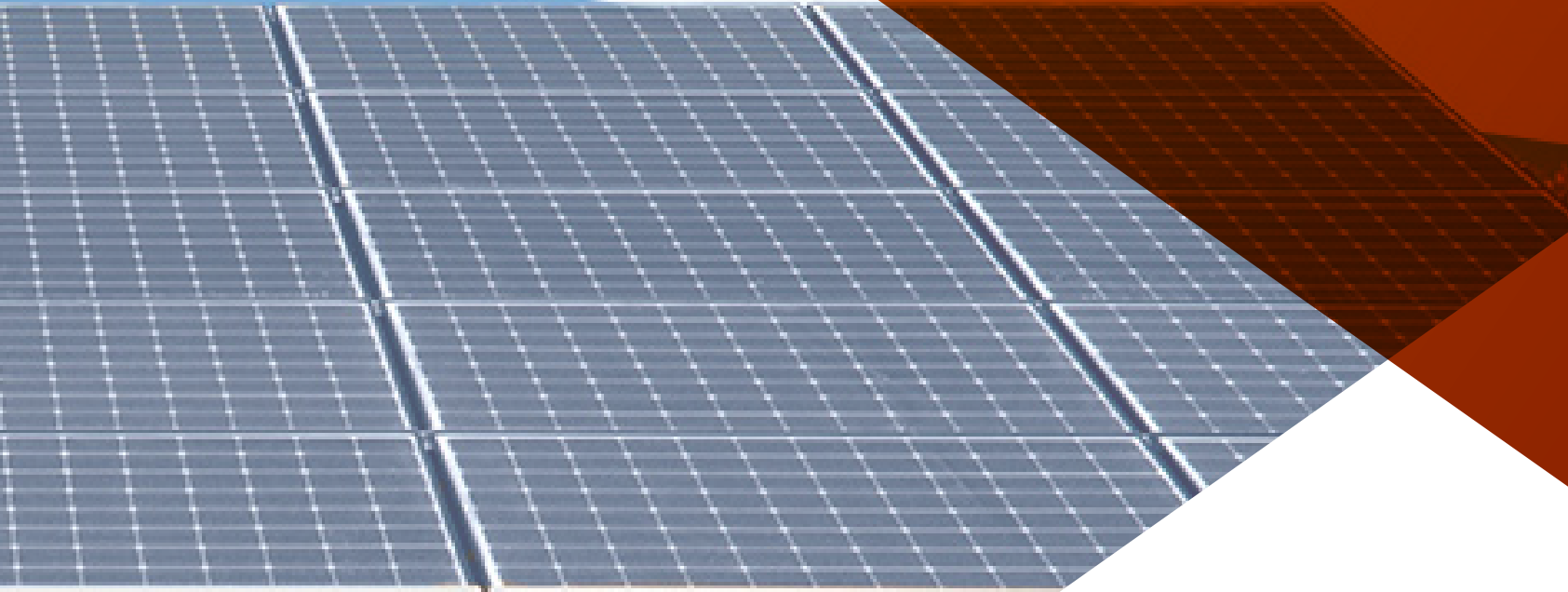


# 02 Ziele

Im Rahmen dieses Universitätskurses werden die Ingenieure in die Lage versetzt, die modernsten Simulationsprogramme für die Modellierung von Photovoltaikanlagen zu nutzen. Ebenso werden die Absolventen in der Lage sein, die technische und wirtschaftliche Tragfähigkeit von Photovoltaik-Projekten mit Hilfe von Modellierungswerkzeugen zu bewerten. Auf diese Weise werden die Fachleute in der Lage sein, die erwartete Energieerzeugung und die damit verbundenen Kosten zu berechnen und die Rentabilität der Investition zu ermitteln. Darüber hinaus werden die Studenten Konstruktionsparameter wie die Neigung der Solarmodule, die Systemgröße und die Konfiguration der Komponenten optimieren, um die Energieeffizienz des Systems zu maximieren.







“

*Sie werden die Integration von Photovoltaikanlagen in das Stromnetz simulieren und dabei Aspekte wie die Qualität der gelieferten Energie berücksichtigen“*



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Entwickeln einer spezialisierten Vision des Photovoltaikmarktes und seiner Innovationslinien
- ♦ Analysieren der Typologie, der Komponenten und der Vor- und Nachteile aller Konfigurationen und Systeme von großen Photovoltaikanlagen
- ♦ Bestimmen der Typologie, der Komponenten und der Vor- und Nachteile aller Varianten und Schemata von Photovoltaik-Selbstverbrauchsanlagen
- ♦ Untersuchen der Typologie, die Komponenten sowie die Vor- und Nachteile aller netzunabhängigen PV-Systemkonfigurationen und -auslegungen
- ♦ Ermitteln der Typologie, der Komponenten sowie der Vor- und Nachteile der Hybridisierung der Photovoltaik mit anderen konventionellen und erneuerbaren Erzeugungstechnologien
- ♦ Kennen der Funktionsweise der Komponenten des Gleichstromteils von Photovoltaikanlagen
- ♦ Interpretieren aller Komponenteneigenschaften
- ♦ Kennen der Funktionsweise der Komponenten des Gleichstromteils von Photovoltaikanlagen
- ♦ Interpretieren aller Komponenteneigenschaften
- ♦ Untersuchen der Solarressourcen an jedem beliebigen Ort der Welt
- ♦ Verwalten von terrestrischen und satellitengestützten Datenbanken
- ♦ Auswählen der optimalen Standorte für Photovoltaikanlagen
- ♦ Identifizieren anderer Faktoren und deren Einfluss auf die Photovoltaikanlage
- ♦ Bewerten der Ertragskraft von Investitionen, Betriebs- und Wartungsaktivitäten und der Finanzierung von Photovoltaikprojekten
- ♦ Ermitteln von Risiken, die die Rentabilität von Investitionen beeinträchtigen können
- ♦ Verwalten von Photovoltaik-Projekten
- ♦ Planen und Dimensionieren von Photovoltaikanlagen, einschließlich Standortwahl, Bemessung der Komponenten und deren Zusammenschaltung
- ♦ Schätzen der Energieerträge
- ♦ Überwachen der Photovoltaikanlagen
- ♦ Verwalten von Gesundheit und Sicherheit
- ♦ Planen und Dimensionieren von Eigenverbrauchs-Photovoltaikanlagen, einschließlich Standortwahl, Größenbestimmung der Komponenten und deren Verknüpfung
- ♦ Schätzen der Energieerträge
- ♦ Überwachen der Photovoltaikanlagen
- ♦ Planen und Berechnen von photovoltaischen Freiflächenanlagen, einschließlich der Auswahl des Standorts, der Berechnung der Komponenten und ihrer Verkoppelung
- ♦ Schätzen der Energieerträge
- ♦ Überwachen der Photovoltaikanlagen
- ♦ Analysieren des Potenzials der Software PVGIS, PVSYST und SAM für die Planung und Simulation von Photovoltaikanlagen
- ♦ Simulieren, Dimensionieren und Planen von Photovoltaikanlagen mit Hilfe von Software: PVGIS, PVSYST und SAM
- ♦ Erwerben von Kenntnissen über die Montage und Inbetriebnahme von Anlagen
- ♦ Entwickeln von Fachkenntnissen über den Betrieb und die vorbeugende und korrigierende Instandhaltung von Anlagen



## Spezifische Ziele

---

- Dimensionieren von Anlagenkomponenten
- Optimieren und Schätzen der Erzeugung
- Verknüpfen der Komponenten
- Analysieren äußerer Einflüsse wie Schatten und Verschmutzung auf die Erzeugung



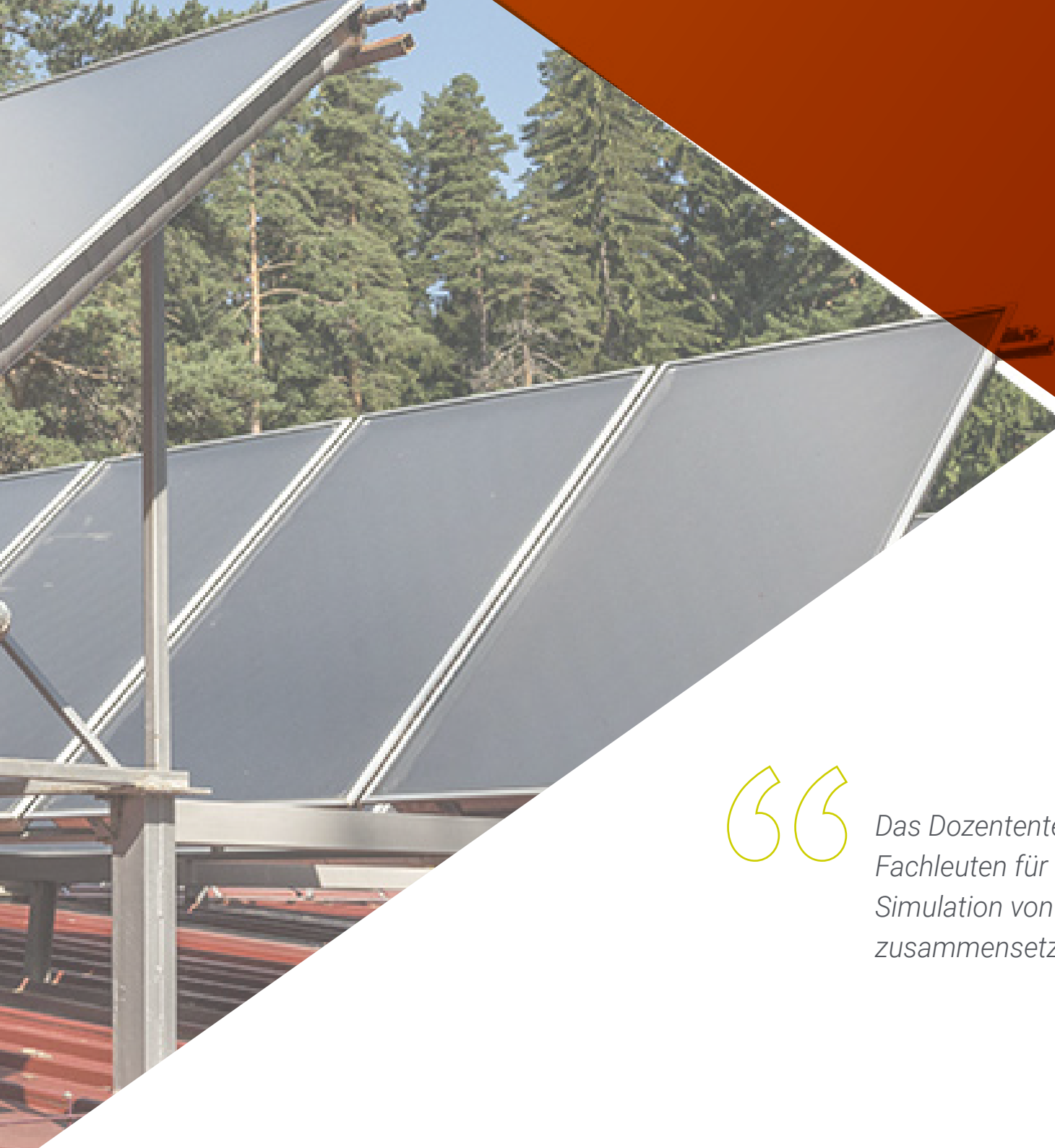
*Erweitern Sie Ihre Kenntnisse durch reale Fälle und die Lösung komplexer Situationen in simulierten Lernumgebungen"*

# 03

## Kursleitung

TECH hat sich zum Ziel gesetzt, die umfassendsten und innovativsten Hochschulprogramme für alle zugänglich zu machen. Aus diesem Grund führt sie einen sorgfältigen Prozess zur Bildung ihres Lehrkörpers durch. Für die Konzeption und Durchführung dieses Universitätskurses stehen ihr echte Spezialisten auf dem Gebiet der Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen zur Verfügung. Diese Fachleute haben hochwertiges Lehrmaterial erstellt, das den Photovoltaik-Ingenieuren einen bedeutenden Qualitätssprung in ihrer Laufbahn ermöglicht.





“

*Das Dozententeam, das sich aus anerkannten Fachleuten für die Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen zusammensetzt, wird Sie persönlich beraten“*

## Leitung



### Dr. Blasco Chicano, Rodrigo

- ♦ Akademiker für erneuerbare Energien, Madrid
- ♦ Energieberater bei JCM Bluenergy, Madrid
- ♦ Promotion in Elektronik an der Universität von Alcalá
- ♦ Spezialist für erneuerbare Energien an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Masterstudiengang in Energie an der Universität Complutense von Madrid
- ♦ Hochschulabschluss in Physik an der Universität Complutense von Madrid

## Professoren

### Fr. Katz Perales, Raquel

- ♦ Spezialistin für Umweltwissenschaften und erneuerbare Energien bei der Vereinigung Por Ti Mujer
- ♦ Projektentwicklung für grüne Infrastruktur bei Faktor Grün, Deutschland
- ♦ Selbstständige Fachkraft für Grünflächengestaltung im Bereich Landschaftsbau, Landwirtschaft und Umwelt, Valencia
- ♦ Agraringenieurin bei Floramedia España
- ♦ Agraringenieurin von der Polytechnischen Universität von Valencia
- ♦ Hochschulabschluss in Umweltwissenschaften an der Polytechnischen Universität von Valencia
- ♦ BDLA-Grünflächengestaltung an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Deutschland



# 04

## Struktur und Inhalt

Im Rahmen dieses Universitätskurses werden Ingenieure die modernsten Software-Tools für den Entwurf, die Simulation und die Dimensionierung von Photovoltaikanlagen beherrschen. Der Lehrplan konzentriert sich auf die Verwendung der Programme PVGIS, PVSYST und SAM. Auf diese Weise werden die Absolventen diese Werkzeuge nutzen, um genaue Simulationen der Leistung von Photovoltaikanlagen unter verschiedenen klimatischen Bedingungen und geografischen Standorten durchzuführen. Während des gesamten Programms entwickeln die Studenten fortgeschrittene Fähigkeiten zur Optimierung von Auslegungsparametern wie der Ausrichtung oder Neigung von Solarmodulen, um die Energieeffizienz des Systems zu maximieren.







“

*Sie werden Photovoltaikanlagen unter verschiedenen klimatischen und betrieblichen Bedingungen modellieren und dabei sowohl den Energieertrag als auch die Systemeffizienz analysieren.*

## Modul 1. Software für Entwurf, Simulation und Bemessung

- 1.1. Entwurfs- und Simulationssoftware für Photovoltaikanlagen
  - 1.1.1. Entwurfs- und Simulationssoftware
  - 1.1.2. Erforderliche, relevante Daten
  - 1.1.3. Vor- und Nachteile
- 1.2. Praktische Anwendung der PVGIS-Software
  - 1.2.1. Ziele, Daten-Bildschirme
  - 1.2.2. Produkt- und Klimadatenbank
  - 1.2.3. Praktische Anwendungen
- 1.3. PVSYST-Software
  - 1.3.1. Alternativen
  - 1.3.2. Produktdatenbank
  - 1.3.3. Klimadatenbank
- 1.4. PVSYST-Programmdateien
  - 1.4.1. Einbeziehung neuer Produkte
  - 1.4.2. Einbeziehung von Klimadatenbanken
  - 1.4.3. Simulation eines Projekts
- 1.5. Handhabung des PVSYST-Programms
  - 1.5.1. Auswahl der Alternativen
  - 1.5.2. Analyse von Schatten
  - 1.5.3. Ergebnisbildschirme
- 1.6. Praktische Anwendung des PVSYST: Photovoltaikanlage
  - 1.6.1. Anwendung für eine Photovoltaikanlage
  - 1.6.2. Optimierung des Solargenerators
  - 1.6.3. Optimierung der restlichen Komponenten
- 1.7. Anwendungsbeispiel mit PVSYST
  - 1.7.1. Anwendungsbeispiel für eine Photovoltaikanlage
  - 1.7.2. Anwendungsbeispiel für eine Photovoltaikanlage für den Eigenverbrauch
  - 1.7.3. Anwendungsbeispiel für eine netzunabhängige Photovoltaikanlage





- 1.8. SAM-Programm (*System Advisor Model*)
  - 1.8.1. Ziel. Daten-Bildschirme
  - 1.8.2. Produkt- und Klimadatenbank
  - 1.8.3. Ergebnisbildschirme
- 1.9. Praktische Anwendung des SAM
  - 1.9.1. Anwendung für eine Photovoltaikanlage
  - 1.9.2. Anwendung für eine Photovoltaikanlage für den Eigenverbrauch
  - 1.9.3. Anwendung für eine netzunabhängige Photovoltaikanlage
- 1.10. Anwendungsbeispiel mit SAM
  - 1.10.1. Anwendungsbeispiel für eine Photovoltaikanlage
  - 1.10.2. Anwendungsbeispiel für eine Photovoltaikanlage für den Eigenverbrauch
  - 1.10.3. Anwendungsbeispiel für eine netzunabhängige Photovoltaikanlage



*Ein hochintensives Hochschulprogramm, das Ihre Karriere als Photovoltaik-Ingenieur ankurbeln und Sie an die Spitze des Wettbewerbs in diesem Sektor bringen soll. Schreiben Sie sich jetzt ein!“*

# 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.



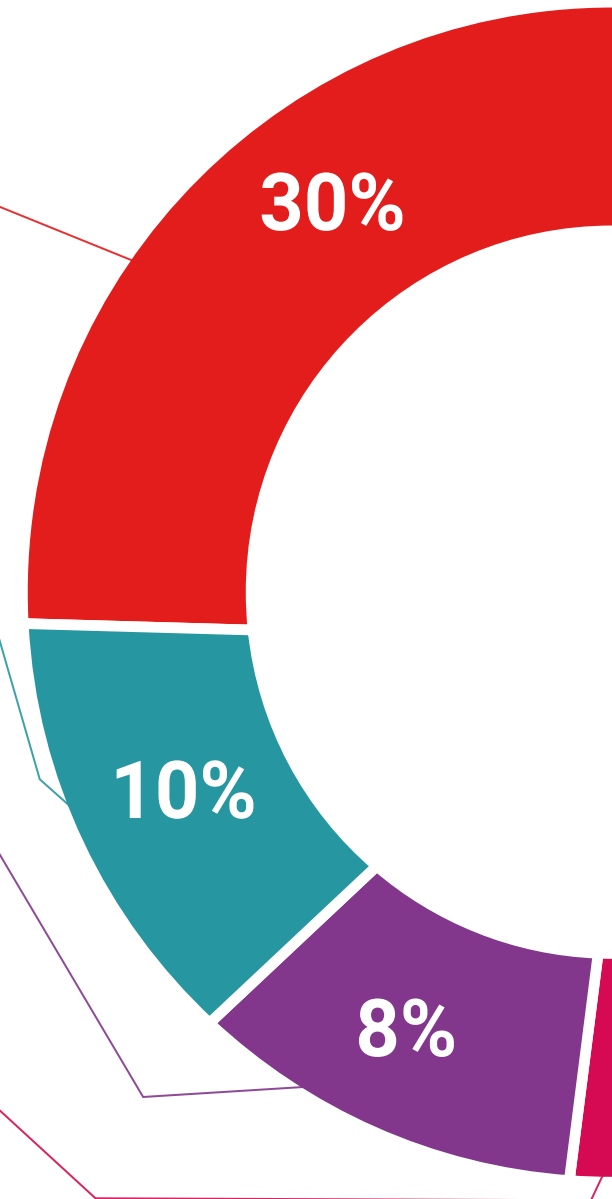
#### Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

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 Universitätskurs in Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung 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 **Universitätskurs in Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen** 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: **Universitätskurs in Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen**

Modalität: **online**

Dauer: **6 Wochen**



\*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

### Universitätskurs

Modellierung und Simulation  
von Photovoltaikanlagen

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Wochen
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

# Universitätskurs

## Modellierung und Simulation von Photovoltaikanlagen