

Certificat Sites Photovoltaïques





tech université
technologique

Certificat Sites Photovoltaïques

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Accès au site web: www.techtitute.com/fr/ingenierie/cours/sites-photovoltaïques

Sommaire

01

Présentation

Page 4

02

Objectifs

Page 8

03

Direction de la formation

Page 12

04

Structure et contenu

Page 16

05

Méthodologie

Page 20

06

Diplôme

Page 28

01

Présentation

Dans un contexte mondial de transition vers les sources d'énergie renouvelables, l'énergie solaire photovoltaïque se positionne comme une solution clé pour la production d'électricité propre. Une étude de l'Association Internationale de l'Industrie Solaire estime que les coûts d'installation des systèmes photovoltaïques ont diminué de 80 % au cours de la dernière décennie. Cependant, l'optimisation de l'efficacité et du retour sur investissement des systèmes photovoltaïques nécessite une évaluation minutieuse de facteurs tels que le rayonnement solaire disponible. Par conséquent, les ingénieurs doivent intégrer dans leur pratique les techniques les plus sophistiquées pour l'évaluation et la sélection des Sites Photovoltaïques. En réponse à cela, TECH présente un diplôme universitaire en ligne pionnier qui rassemble les stratégies les plus innovantes dans ce domaine.



“

Grâce à ce Certificat 100 % en ligne,
vous évalueriez le Rayonnement Solaire
Incident à différents endroits en utilisant
les outils les plus innovants pour estimer
le potentiel énergétique d'un Site”

Avec la révolution technologique apportée par l'Industrie 4.0 et la réduction des coûts dans l'industrie photovoltaïque, l'énergie solaire est devenue une option viable pour la production d'électricité à grande échelle. Dans ce contexte, l'emplacement stratégique des centrales photovoltaïques joue un rôle crucial dans leur rentabilité et leur efficacité opérationnelle. Dans ce contexte, les ingénieurs doivent avoir une vision holistique de la sélection des Sites pour les systèmes photovoltaïques, en abordant des aspects tels que l'évaluation du rayonnement solaire disponible, l'influence du climat ou les stratégies visant à atténuer les risques tels que les pertes dues à l'encrassement.

C'est pourquoi TECH lance un Certificat révolutionnaire sur les Sites Photovoltaïques. L'itinéraire académique se concentrera à la fois sur la caractérisation et l'analyse des aspects liés à la production électrique des Installations Photovoltaïques. Dans le même ordre d'idées, le programme explorera l'impact des facteurs climatiques tels que la température, le vent ou l'humidité. Ainsi, les diplômés seront en mesure de prendre les mesures appropriées pour garantir la sécurité et la durabilité des constructions. En outre, le programme étudiera les critères de sélection des sites des centrales photovoltaïques, ce qui permettra aux professionnels de l'Ingénierie de concevoir des systèmes qui tirent le meilleur parti des conditions naturelles du site.

D'autre part, grâce à la méthode révolutionnaire *Relearning* de TECH, basée sur la répétition continue des concepts clés, les étudiants n'auront pas à investir de nombreuses heures d'étude et de mémorisation, car avec ce système, ils pourront les consolider beaucoup plus facilement. Une qualification d'autant plus attrayante qu'elle facilite l'accès à son contenu, où et quand l'étudiant le souhaite. Il lui suffit de disposer d'un appareil numérique doté d'une connexion internet (téléphone portable, *Tablette* ou ordinateur) pour consulter le syllabus hébergé sur la plateforme virtuelle.

Ce **Certificat en Sites Photovoltaïques** contient le programme le plus complet et le plus actualisé du marché. Ses caractéristiques sont les suivantes:

- ♦ Le développement d'études de cas présentées par des experts en Énergie Photovoltaïque
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations sanitaires essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Les exercices pratiques pour réaliser le processus d'auto évaluation pour améliorer l'apprentissage
- ♦ Il met l'accent sur les méthodologies innovantes
- ♦ Cours théoriques, questions à l'expert, forums de discussion sur des sujets controversés et travail de réflexion individuel
- ♦ La possibilité d'accéder au contenu à partir de n'importe quel appareil fixe ou portable doté d'une connexion internet



Un programme d'études conçu pour élever votre carrière professionnelle en tant qu'ingénieur au sommet"

“

Avec la méthodologie Relearning de TECH, vous étudierez tous les contenus de ce programme dans le confort de votre propre maison et sans avoir besoin de vous rendre dans un centre d'apprentissage”

Le corps enseignant du programme englobe des spécialistes réputés dans le domaine et qui apportent à ce programme l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus dans de grandes sociétés et des universités prestigieuses.

Grâce à son contenu multimédia développé avec les dernières technologies éducatives, les spécialistes bénéficieront d'un apprentissage situé et contextuel, ainsi, ils se formeront dans un environnement simulé qui leur permettra d'apprendre en immersion et de s'entraîner dans des situations réelles.

La conception de ce programme est axée sur l'Apprentissage par les Problèmes, grâce auquel le professionnel doit essayer de résoudre les différentes situations de la pratique professionnelle qui se présentent tout au long du programme. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Vous en apprendrez davantage sur l'Incidence du Mouvement Solaire dans les Ombres afin de localiser correctement les structures telles que les panneaux solaires.

Vous souhaitez intégrer dans votre pratique les méthodologies les plus récentes en matière de Calcul du Rayonnement Global? Parvenez-y avec ce diplôme en seulement 180 heures.



02 Objectifs

Grâce à ce Certificat, les ingénieurs auront une solide compréhension des principes qui régissent le fonctionnement des systèmes photovoltaïques. De même, les professionnels acquerront les compétences nécessaires pour évaluer le rayonnement solaire disponible à différents endroits. En même temps, les diplômés appliqueront les méthodologies les plus sophistiquées pour calculer le Rayonnement Solaire Incident sur les Surfaces Inclinées, en tenant compte de la latitude et de l'inclinaison optimale pour les systèmes photovoltaïques. En outre, les professionnels élaboreront des stratégies pour atténuer les effets négatifs des facteurs environnementaux (tels que l'humidité, la condensation ou l'altitude) sur les performances des systèmes photovoltaïques.





“

Vous développerez des méthodes de pointe pour prévenir les pertes dues à la saleté et à l'ombrage dans les Installations Photovoltaïques”



Objectifs généraux

- ◆ Développer une vision spécialisée du marché photovoltaïque et de ses axes d'innovation
- ◆ Analyser la typologie, les composants, les avantages et les inconvénients de toutes les configurations et de tous les schémas de grandes centrales photovoltaïques
- ◆ Préciser la typologie, les composants et les avantages et inconvénients de toutes les configurations et schémas d'installations photovoltaïques en autoconsommation
- ◆ Examiner la typologie, les composants, les avantages et les inconvénients de toutes les configurations et de tous les schémas d'installations photovoltaïques hors réseau
- ◆ Établir la typologie, les composants et les avantages et inconvénients de l'hybridation de la technologie photovoltaïque avec d'autres technologies de production conventionnelles et renouvelables
- ◆ Expliquer la fonction des composants de la partie courant continu des systèmes photovoltaïques
- ◆ Interpréter toutes les propriétés des composants
- ◆ Expliquer la fonction des composants de la partie courant continu des systèmes photovoltaïques
- ◆ Interpréter toutes les propriétés des composants
- ◆ Caractériser la ressource solaire en tout point du globe
- ◆ Gérer des bases de données terrestres et satellitaires
- ◆ Sélectionner les sites optimaux pour les installations photovoltaïques
- ◆ Identifier d'autres facteurs et leur influence sur l'installation photovoltaïque
- ◆ Évaluer la rentabilité des investissements, de l'exploitation et de la maintenance ainsi que du financement des projets photovoltaïques
- ◆ Identifier les risques susceptibles d'affecter la viabilité des investissements
- ◆ Gérer des projets photovoltaïques
- ◆ Concevoir et dimensionner des centrales photovoltaïques, y compris le choix du site, le dimensionnement des composants et leur couplage
- ◆ Estimer les rendements énergétiques
- ◆ Surveiller les installations photovoltaïques
- ◆ Gérer la santé et la sécurité
- ◆ Concevoir et dimensionner les installations photovoltaïques en autoconsommation, y compris le choix du site, le dimensionnement des composants et leur couplage
- ◆ Estimer les rendements énergétiques
- ◆ Surveiller les installations photovoltaïques
- ◆ Concevoir et dimensionner les installations photovoltaïques en autoconsommation, y compris le choix du site, le dimensionnement des composants et leur couplage
- ◆ Estimer les rendements énergétiques
- ◆ Surveiller les installations photovoltaïques
- ◆ Analyser le potentiel des logiciels PVGIS, PVSYST et SAM dans la conception et la simulation des systèmes photovoltaïques
- ◆ Simuler, dimensionner et concevoir des installations photovoltaïques à l'aide des logiciels suivants: PVGIS, PVSYST et SAM
- ◆ Acquérir des compétences en matière de montage et de mise en service des installations
- ◆ Développer des connaissances spécialisées dans l'exploitation et la maintenance préventive et corrective des installations



Objectifs spécifiques

- ♦ Identifier les contraintes ou les obstacles éventuels à une installation photovoltaïque en raison de son emplacement
- ♦ Analyser l'effet d'autres facteurs sur la production d'électricité tels que l'ombrage, la saleté, l'altitude, la foudre, le vol, etc



Le programme universitaire comprendra des résumés interactifs de chaque sujet afin que vous puissiez consolider de manière dynamique les concepts des Sites Photovoltaïques”



03

Direction de la formation

La priorité de TECH est de fournir les diplômes universitaires les plus pragmatiques et les plus récents sur la scène académique. Pour ce faire, l'institution procède à un processus exhaustif de constitution de son corps enseignant. Grâce à cela, le présent Certificat sera enseigné par d'authentiques références dans le domaine des Sites Photovoltaïques. Ces professionnels ont une vaste expérience professionnelle, où ils ont fait partie d'institutions internationalement reconnues. Ils ont ainsi créé de nombreux matériels didactiques qui rassemblent les stratégies les plus innovantes dans ce domaine, afin de garantir aux diplômés un saut de qualité dans leur carrière professionnelle d'Ingénieur.

“

Vous bénéficierez des conseils personnalisés de l'équipe enseignante, composée de professionnels ayant une grande expérience des Sites Photovoltaïques”

Direction



Dr Blasco Chicano, Rodrigo

- ♦ Universitaire dans le domaine des Énergies Renouvelables, Madrid
- ♦ Consultant en Énergie chez JCM Bluenergy, Madrid
- ♦ Doctorat en Électronique de l'Université d'Alcalá
- ♦ Spécialiste en Énergies Renouvelables de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Énergie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme de Physique de l'Université Complutense de Madrid

Professeurs

Dr García Nieto, David

- ♦ Universitaire en Sciences de l'Atmosphère
- ♦ Doctorat en Sciences de l'Atmosphère du Conseil Supérieur des Recherches Scientifiques (CSIC) de l'Université Polytechnique de Madrid
- ♦ Spécialiste en Énergies Renouvelables de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Master en Énergie de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme de Physique de l'Université Complutense de Madrid



04

Structure et contenu

Grâce à ce diplôme universitaire, les ingénieurs auront une solide compréhension du rayonnement solaire, de la conversion voltaïque de la lumière du soleil en électricité et du fonctionnement des systèmes photovoltaïques. Le programme d'études se concentrera sur la caractérisation de tous les facteurs associés à la production électrique des Installations Photovoltaïques. Dans cette optique, le programme abordera le Calcul du Rayonnement sur les Surfaces Inclinées, ce qui permettra aux diplômés de dimensionner correctement les systèmes photovoltaïques afin de maximiser leur rendement énergétique.



“

Vous appliquerez les méthodologies les plus modernes pour calculer le Rayonnement Solaire Incident sur les surfaces inclinées”

Module 1. Localisation des installations photovoltaïques

- 1.1. Rayonnement solaire
 - 1.1.1. Grandeurs et unités
 - 1.1.2. Interaction avec l'atmosphère
 - 1.1.3. Composants du rayonnement
- 1.2. Trajectoires solaires
 - 1.2.1. Le mouvement solaire. Le temps solaire
 - 1.2.2. Paramètres déterminant la position solaire
 - 1.2.3. Incidence du mouvement solaire sur les ombres
- 1.3. Bases de données terrestres et satellitaires
 - 1.3.1. Bases de données terrestres
 - 1.3.2. Bases de données satellitaires
 - 1.3.3. Avantages et inconvénients
- 1.4. Calcul du rayonnement sur les surfaces inclinées
 - 1.4.1. Méthodologie
 - 1.4.2. Exercice de calcul du rayonnement global I. Effet de la latitude et de l'inclinaison sur les systèmes photovoltaïques
 - 1.4.3. Exercice de calcul du rayonnement global II. Systèmes d'auto-étalonnage
- 1.5. Autres facteurs environnementaux
 - 1.5.1. Influence de la température
 - 1.5.2. Influence du vent
 - 1.5.3. Influence d'autres facteurs: Humidité, condensation, poussière, altitude
- 1.6. Influence des salissures sur le champ solaire photovoltaïque
 - 1.6.1. Types de salissures
 - 1.6.2. Pertes à cause de la saleté
 - 1.6.3. Stratégies et méthodes de prévention des pertes dues à la salissure
- 1.7. Influence de l'ombrage sur le champ solaire photovoltaïque
 - 1.7.1. Types d'ombrage
 - 1.7.2. Pertes à cause de l'ombrage
 - 1.7.3. Stratégies et méthodes de prévention des pertes dues aux ombres





- 1.8. Influence d'autres facteurs: Vol, foudre
 - 1.8.1. Risques liés à la foudre: Surtension
 - 1.8.2. Risque de vol total ou partiel: Module, câblage
 - 1.8.3. Mesures préventives
- 1.9. Critères de sélection des sites pour les centrales photovoltaïques
 - 1.9.1. Critères techniques
 - 1.9.2. Critères environnementaux
 - 1.9.3. Autres critères: Administratifs et économiques
- 1.10. Critères de sélection des sites dans les installations d'autoconsommation et hors réseau
 - 1.10.1. Critères d'intégration technique et architecturale
 - 1.10.2. Inclinaison(s) et orientation(s) des panneaux photovoltaïques
 - 1.10.3. Autres critères: Accessibilité, sécurité, ombrage, salissure



Vous disposerez des ressources éducatives les plus modernes, avec un accès gratuit au Campus Virtuel 24 heures sur 24. Inscrivez-vous dès maintenant!"

05

Méthodologie

Ce programme de formation offre une manière différente d'apprendre. Notre méthodologie est développée à travers un mode d'apprentissage cyclique: **le Relearning**.

Ce système d'enseignement est utilisé, par exemple, dans les écoles de médecine les plus prestigieuses du monde et a été considéré comme l'un des plus efficaces par des publications de premier plan telles que le **New England Journal of Medicine**.



“

Découvrez Relearning, un système qui renonce à l'apprentissage linéaire conventionnel pour vous emmener à travers des systèmes d'enseignement cycliques: une façon d'apprendre qui s'est avérée extrêmement efficace, en particulier dans les matières qui exigent la mémorisation”

Étude de Cas pour mettre en contexte tout le contenu

Notre programme offre une méthode révolutionnaire de développement des compétences et des connaissances. Notre objectif est de renforcer les compétences dans un contexte changeant, compétitif et hautement exigeant.

“

Avec TECH, vous pouvez expérimenter une manière d'apprendre qui ébranle les fondations des universités traditionnelles du monde entier”



Vous bénéficierez d'un système d'apprentissage basé sur la répétition, avec un enseignement naturel et progressif sur l'ensemble du cursus.



L'étudiant apprendra, par des activités collaboratives et des cas réels, à résoudre des situations complexes dans des environnements commerciaux réels.

Une méthode d'apprentissage innovante et différente

Cette formation TECH est un programme d'enseignement intensif, créé de toutes pièces, qui propose les défis et les décisions les plus exigeants dans ce domaine, tant au niveau national qu'international. Grâce à cette méthodologie, l'épanouissement personnel et professionnel est stimulé, faisant ainsi un pas décisif vers la réussite. La méthode des cas, technique qui constitue la base de ce contenu, permet de suivre la réalité économique, sociale et professionnelle la plus actuelle.

“ *Notre programme vous prépare à relever de nouveaux défis dans des environnements incertains et à réussir votre carrière* ”

La méthode des cas a été le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures facultés du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, la méthode des cas consiste à leur présenter des situations réelles complexes afin qu'ils prennent des décisions éclairées et des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme méthode d'enseignement standard à Harvard.

Dans une situation donnée, que doit faire un professionnel? C'est la question à laquelle nous sommes confrontés dans la méthode des cas, une méthode d'apprentissage orientée vers l'action. Tout au long du programme, les étudiants seront confrontés à de multiples cas réels. Ils devront intégrer toutes leurs connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre leurs idées et leurs décisions.

Relearning Methodology

TECH combine efficacement la méthodologie des études de cas avec un système d'apprentissage 100% en ligne basé sur la répétition, qui associe 8 éléments didactiques différents dans chaque leçon.

Nous enrichissons l'Étude de Cas avec la meilleure méthode d'enseignement 100% en ligne: le Relearning.

En 2019, nous avons obtenu les meilleurs résultats d'apprentissage de toutes les universités en ligne du monde.

À TECH, vous apprenez avec une méthodologie de pointe conçue pour former les managers du futur. Cette méthode, à la pointe de la pédagogie mondiale, est appelée Relearning.

Notre université est la seule université autorisée à utiliser cette méthode qui a fait ses preuves. En 2019, nous avons réussi à améliorer les niveaux de satisfaction globale de nos étudiants (qualité de l'enseignement, qualité des supports, structure des cours, objectifs...) par rapport aux indicateurs de la meilleure université en ligne.



Dans notre programme, l'apprentissage n'est pas un processus linéaire, mais se déroule en spirale (apprendre, désapprendre, oublier et réapprendre). Par conséquent, chacun de ces éléments est combiné de manière concentrique. Cette méthodologie a permis de former plus de 650.000 diplômés universitaires avec un succès sans précédent dans des domaines aussi divers que la biochimie, la génétique, la chirurgie, le droit international, les compétences en gestion, les sciences du sport, la philosophie, le droit, l'ingénierie, le journalisme, l'histoire, les marchés financiers et les instruments. Tout cela dans un environnement très exigeant, avec un corps étudiant universitaire au profil socio-économique élevé et dont l'âge moyen est de 43,5 ans.

Le Relearning vous permettra d'apprendre avec moins d'efforts et plus de performance, en vous impliquant davantage dans votre formation, en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant les opinions: une équation directe vers le succès.

À partir des dernières preuves scientifiques dans le domaine des neurosciences, non seulement nous savons comment organiser les informations, les idées, les images et les souvenirs, mais nous savons aussi que le lieu et le contexte dans lesquels nous avons appris quelque chose sont fondamentaux pour notre capacité à nous en souvenir et à le stocker dans l'hippocampe, pour le conserver dans notre mémoire à long terme.

De cette manière, et dans ce que l'on appelle Neurocognitive context-dependent e-learning, les différents éléments de notre programme sont reliés au contexte dans lequel le participant développe sa pratique professionnelle.



Ce programme offre le support matériel pédagogique, soigneusement préparé pour les professionnels:



Support d'étude

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseigneront le cours, spécifiquement pour le cours, afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel, pour créer la méthode de travail TECH en ligne. Tout cela, avec les dernières techniques qui offrent des pièces de haute qualité dans chacun des matériaux qui sont mis à la disposition de l'étudiant.



Cours magistraux

Il existe des preuves scientifiques de l'utilité de l'observation par un tiers expert.

La méthode "Learning from an Expert" renforce les connaissances et la mémoire, et donne confiance dans les futures décisions difficiles.



Pratiques en compétences et aptitudes

Les étudiants réaliseront des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Des activités pratiques et dynamiques pour acquérir et développer les compétences et aptitudes qu'un spécialiste doit développer dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus et directives internationales, entre autres. Dans la bibliothèque virtuelle de TECH, l'étudiant aura accès à tout ce dont il a besoin pour compléter sa formation.





Case studies

Ils réaliseront une sélection des meilleures études de cas choisies spécifiquement pour ce diplôme. Des cas présentés, analysés et tutorés par les meilleurs spécialistes de la scène internationale.



Résumés interactifs

L'équipe TECH présente les contenus de manière attrayante et dynamique dans des pilules multimédia comprenant des audios, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de renforcer les connaissances. Ce système éducatif unique pour la présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



Testing & Retesting

Les connaissances de l'étudiant sont périodiquement évaluées et réévaluées tout au long du programme, par le biais d'activités et d'exercices d'évaluation et d'auto-évaluation, afin que l'étudiant puisse vérifier comment il atteint ses objectifs.



06 Diplôme

Le Certificat en Sites Photovoltaïques garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat délivré par TECH Université Technologique.



“

*Terminez ce programme avec succès
et obtenez votre diplôme universitaire
sans avoir à vous déplacer ou à passer
par des procédures fastidieuses”*

Ce **Certificat en Sites Photovoltaïques** contient le programme le plus complet et actualisé du marché.

Après avoir passé l'évaluation, l'étudiant recevra par courrier* avec accusé de réception son diplôme de **Certificat** délivrée par **TECH Université Technologique**.

Le diplôme délivré par **TECH Université Technologique** indiquera la note obtenue lors du Certificat, et répond aux exigences communément demandées par les bourses d'emploi, les concours et les commissions d'évaluation des carrières professionnelles.

Diplôme: **Certificat en Sites Photovoltaïques**

Modalité: **en ligne**

Durée: **6 semaines**



*Si l'étudiant souhaite que son diplôme version papier possède l'Apostille de La Haye, TECH EDUCATION fera les démarches nécessaires pour son obtention moyennant un coût supplémentaire.

future
santé confiance personnes
éducation information tuteurs
garantie accréditation enseignement
institutions technologie apprentissage
communauté engagement
service personnalisé innovation
connaissance présent qualité
en ligne formation
apprentissage institutions
classe virtuelle langues

tech université
technologique

Certificat Sites Photovoltaïques

- » Modalité: en ligne
- » Durée: 6 semaines
- » Qualification: TECH Université Technologique
- » Horaire: à votre rythme
- » Examens: en ligne

Certificat

Sites Photovoltaïques

