

Certificat Avancé

Ingénierie des Parcs Éoliens



Certificat Avancé Ingénierie des Parcs Éoliens

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Global University
- » Accréditation : 18 ECTS
- » Horaire : à votre rythme
- » Examens : en ligne

Accès au site web : www.techtitute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-ingenierie-parcs-eoliens

Sommaire

01

Présentation du programme

page 4

02

Pourquoi étudier à TECH?

page 8

03

Programme d'études

page 12

04

Objectifs pédagogiques

page 18

05

Opportunités de carrière

page 22

06

Méthodologie d'étude

page 26

07

Corps Enseignant

page 36

08

Diplôme

page 40

01

Présentation du programme

L'Ingénierie des Parcs Éoliens est en pleine expansion, en particulier dans le domaine *offshore* (maritime), où une croissance significative est prévue. En effet, l'administration Biden a approuvé plusieurs projets, atteignant plus de 10 gigawatts de capacité, soit suffisamment pour alimenter près de quatre millions de foyers aux États-Unis. Ces efforts s'inscrivent dans le cadre d'un objectif ambitieux visant à atteindre 30 gigawatts d'Énergie Éolienne Offshore d'ici 2030. Dans ce contexte, TECH a lancé un programme entièrement en ligne qui ne nécessite qu'un appareil électronique connecté à Internet pour accéder à toutes les ressources pédagogiques. Il s'appuie également sur une nouvelle méthodologie d'apprentissage appelée *Relearning*, mise au point par cette institution.



“

Avec ce programme 100 % en ligne, vous aborderez les systèmes qui composent une éolienne, la conception d'infrastructures civiles et les systèmes électriques”

L'Ingénierie des Parcs Éoliens est en pleine mutation, avec une croissance remarquable stimulée par les progrès technologiques et un engagement mondial fort en faveur du développement durable. De plus, l'industrie privilégie la mise en œuvre d'une maintenance prédictive plutôt que réactive, en utilisant des données et des technologies automatisées pour améliorer l'efficacité et réduire les coûts à long terme.

C'est ainsi qu'est née cette étude, qui se concentrera sur la compréhension des différents composants d'une éolienne, ainsi que sur les fonctions que chaque partie remplit dans le fonctionnement général de l'installation. L'évaluation de la mécanique, de l'aérodynamique et des systèmes électriques qui fonctionnent ensemble pour maximiser l'efficacité et la production d'énergie sera également incluse.

De même, elle approfondira la planification minutieuse dès les premières étapes du projet, en veillant à ce que chaque aspect de l'Ingénierie Civile soit pris en compte. Cela comprendra l'identification des différentes disciplines impliquées, de la Géotechnique à la structuration du terrain, afin de garantir une construction sûre, efficace et respectueuse de l'environnement.

Par ailleurs, les professionnels analyseront les technologies de communication, essentielles au bon fonctionnement d'un parc éolien, ainsi que les systèmes d'acquisition de données qui permettent de surveiller en permanence les performances de chaque éolienne. Cela sera essentiel pour mettre en œuvre des solutions qui optimisent la production d'énergie et facilitent la prise de décisions éclairées basées sur des données en temps réel.

Pour ce faire, TECH a créé un programme complet, entièrement en ligne et flexible, qui permettra aux diplômés d'éviter les inconvénients tels que le déplacement vers un lieu physique et la nécessité de s'adapter à un horaire fixe. De plus, vous bénéficierez de la méthodologie révolutionnaire *Relearning*, basée sur la répétition de concepts fondamentaux afin d'obtenir une compréhension optimale et naturelle des contenus.

Ce **Certificat Avancé en Ingénierie des Parcs Éoliens** contient le programme éducatif 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 Ingénierie de l'énergie éolienne axée sur l'Énergie Éolienne
- ♦ Les contenus graphiques, schématiques et éminemment pratiques avec lesquels ils sont conçus fournissent des informations scientifiques et pratiques sur les disciplines essentielles à la pratique professionnelle
- ♦ Exercices pratiques permettant de réaliser le processus d'auto-évaluation afin d'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



Non seulement vous élargirez vos compétences professionnelles, mais vous améliorerez également votre employabilité sur un marché du travail en pleine expansion, grâce à la meilleure université numérique au monde, selon Forbes : TECH”

“

Vous examinerez les systèmes d'acquisition de données des éoliennes, ce qui vous permettra de comprendre comment les données opérationnelles sont collectées et utilisées pour maximiser l'efficacité et le rendement d'un parc éolien”

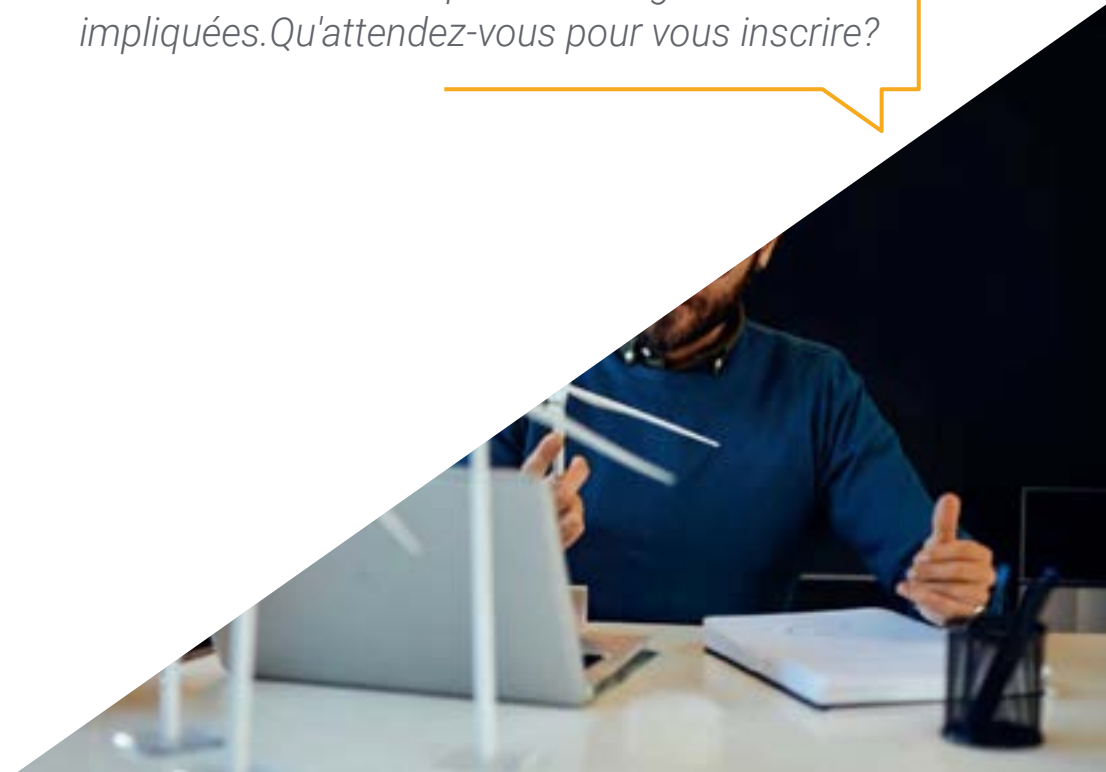
Le corps enseignant du programme comprend des professionnels du secteur qui apportent l'expérience de leur travail à cette formation, ainsi que des spécialistes reconnus issus de grandes sociétés et d'universités prestigieuses.

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 académique. Pour ce faire, l'étudiant sera assisté d'un innovant système de vidéos interactives, créé par des experts reconnus.

Vous approfondirez vos connaissances sur les éléments essentiels qui composent une éolienne, ainsi que sur son fonctionnement et sa conception, grâce aux meilleurs supports pédagogiques disponibles sur le marché universitaire, à la pointe de la technologie et de l'enseignement.

Vous appliquerez des processus de planification pour le développement d'un parc éolien dès les premières étapes du projet, en gérant les différentes disciplines de l'Ingénierie Civile impliquées. Qu'attendez-vous pour vous inscrire?



02

Pourquoi étudier à TECH?

TECH est la plus grande Université numérique du monde. Avec un catalogue impressionnant de plus de 14 000 programmes universitaires, disponibles en 11 langues, elle se positionne comme un leader en matière d'employabilité, avec un taux de placement de 99 %. En outre, elle dispose d'un vaste corps professoral composé de plus de 6 000 professeurs de renommée internationale.



“

Étudiez dans la plus grande université numérique du monde et assurez votre réussite professionnelle. L'avenir commence à TECH”

La meilleure université en ligne du monde, selon FORBES

Le prestigieux magazine Forbes, spécialisé dans les affaires et la finance, a désigné TECH comme "la meilleure université en ligne du monde". C'est ce qu'ils ont récemment déclaré dans un article de leur édition numérique dans lequel ils se font l'écho de la réussite de cette institution, "grâce à l'offre académique qu'elle propose, à la sélection de son corps enseignant et à une méthode d'apprentissage innovante visant à former les professionnels du futur".

Le meilleur personnel enseignant top international

Le corps enseignant de TECH se compose de plus de 6 000 professeurs jouissant du plus grand prestige international. Des professeurs, des chercheurs et des hauts responsables de multinationales, parmi lesquels figurent Isaiah Covington, entraîneur des Boston Celtics, Magda Romanska, chercheuse principale au Harvard MetaLAB, Ignacio Wistumba, président du département de pathologie moléculaire translationnelle au MD Anderson Cancer Center, et D.W. Pine, directeur de la création du magazine TIME, entre autres.

La plus grande université numérique du monde

TECH est la plus grande université numérique du monde. Nous sommes la plus grande institution éducative, avec le meilleur et le plus vaste catalogue éducatif numérique, cent pour cent en ligne et couvrant la grande majorité des domaines de la connaissance. Nous proposons le plus grand nombre de diplômes propres, de diplômes officiels de troisième cycle et de premier cycle au monde. Au total, plus de 14 000 diplômes universitaires, dans onze langues différentes, font de nous la plus grande institution éducative au monde.



Les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire

TECH offre les programmes d'études les plus complets sur la scène universitaire, avec des programmes qui couvrent les concepts fondamentaux et, en même temps, les principales avancées scientifiques dans leurs domaines scientifiques spécifiques. En outre, ces programmes sont continuellement mis à jour afin de garantir que les étudiants sont à la pointe du monde universitaire et qu'ils possèdent les compétences professionnelles les plus recherchées. De cette manière, les diplômes de l'université offrent à ses diplômés un avantage significatif pour propulser leur carrière vers le succès.

Une méthode d'apprentissage unique

TECH est la première université à utiliser *Relearning* dans tous ses formations. Il s'agit de la meilleure méthodologie d'apprentissage en ligne, accréditée par des certifications internationales de qualité de l'enseignement, fournies par des agences éducatives prestigieuses. En outre, ce modèle académique perturbateur est complété par la "Méthode des Cas", configurant ainsi une stratégie d'enseignement en ligne unique. Des ressources pédagogiques innovantes sont également mises en œuvre, notamment des vidéos détaillées, des infographies et des résumés interactifs.

L'université en ligne officielle de la NBA

TECH est l'université en ligne officielle de la NBA. Grâce à un accord avec la grande ligue de basket-ball, elle offre à ses étudiants des programmes universitaires exclusifs ainsi qu'un large éventail de ressources pédagogiques axées sur les activités de la ligue et d'autres domaines de l'industrie du sport. Chaque programme est conçu de manière unique et comprend des conférenciers exceptionnels: des professionnels ayant un passé sportif distingué qui apporteront leur expertise sur les sujets les plus pertinents.

Leaders en matière d'employabilité

TECH a réussi à devenir l'université leader en matière d'employabilité. 99% de ses étudiants obtiennent un emploi dans le domaine qu'ils ont étudié dans l'année qui suit la fin de l'un des programmes de l'université. Un nombre similaire parvient à améliorer immédiatement sa carrière. Tout cela grâce à une méthodologie d'étude qui fonde son efficacité sur l'acquisition de compétences pratiques, absolument nécessaires au développement professionnel.



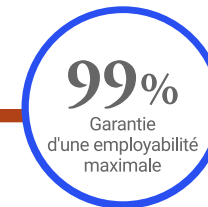
Google Partner Premier

Le géant américain de la technologie a décerné à TECH le badge Google Partner Premier. Ce prix, qui n'est décerné qu'à 3% des entreprises dans le monde, souligne l'expérience efficace, flexible et adaptée que cette université offre aux étudiants. Cette reconnaissance atteste non seulement de la rigueur, de la performance et de l'investissement maximaux dans les infrastructures numériques de TECH, mais positionne également TECH comme l'une des principales entreprises technologiques au monde.



L'université la mieux évaluée par ses étudiants

Les étudiants ont positionné TECH comme l'université la mieux évaluée du monde dans les principaux portails d'opinion, soulignant sa note la plus élevée de 4,9 sur 5, obtenue à partir de plus de 1 000 évaluations. Ces résultats consolident TECH en tant qu'institution universitaire de référence internationale, reflétant l'excellence et l'impact positif de son modèle éducatif.



03

Programme d'études

Dans le cadre de ce programme universitaire, les systèmes et composants des éoliennes seront analysés, permettant ainsi aux ingénieurs de comprendre leur fonctionnement et le rôle que joue chaque élément dans la production d'énergie. La conception et la planification des infrastructures civiles nécessaires au développement des parcs éoliens et de leurs sous-stations seront également abordées, en soulignant l'importance d'adapter ces projets à leur environnement. En outre, les systèmes électriques et de communication, essentiels au bon fonctionnement des éoliennes, seront examinés, y compris l'acquisition de données pour optimiser la gestion du rendement énergétique.





“

L'étude en Ingénierie des Parcs Éoliens couvrira un large éventail de contenus conçus pour vous fournir les compétences nécessaires pour relever les défis du secteur énergétique”

Module 1. Technologie Éolienne : L'Aérogénérateur

- 1.1. Types d'éoliennes
 - 1.1.1. Capacité de production
 - 1.1.2. Disposition de l'arbre rotatif
 - 1.1.3. Position de l'équipement par rapport au vent
 - 1.1.4. Nombre de pales
 - 1.1.4.1. Selon le type de générateur électrique
 - 1.1.4.2. Type de système de contrôle et de régulation
 - 1.1.4.3. Selon le type de vent
- 1.2. Composants de l'éolienne
 - 1.2.1. Composants principaux de l'éolienne Darrieus
 - 1.2.2. Composants principaux de l'éolienne Savonius
 - 1.2.3. Composants principaux de l'éolienne à Axe Horizontal
- 1.3. La tour de l'éolienne
 - 1.3.1. La tour et ses typologies
 - 1.3.2. Critères de conception
 - 1.3.3. Fondations
- 1.4. Chaîne cinématique de l'éolienne
 - 1.4.1. Arbre lent du rotor
 - 1.4.2. La boîte de vitesses et ses composants
 - 1.4.3. Arbre rapide et accouplement flexible
- 1.5. Le générateur éolien
 - 1.5.1. Types de générateurs éoliens
 - 1.5.2. Convertisseur de puissance
 - 1.5.3. Systèmes de protection électrique
- 1.6. Pales de l'éolienne
 - 1.6.1. Le moyeu et les composants de la pale
 - 1.6.2. Système *pitch*
 - 1.6.3. Palier de pale
- 1.7. Système d'orientation de l'Éolienne
 - 1.7.1. Girouettes
 - 1.7.2. Yaw System
 - 1.7.3. Groupe hydraulique et système de freinage



- 1.8. Le transformateur de l'éolienne
 - 1.8.1. Poste de transformation
 - 1.8.2. Système de collecteur
 - 1.8.3. Cellule de Sectionnement
- 1.9. Anémomètres pour éoliennes
 - 1.9.1. Mesure du vent
 - 1.9.2. Types d'anémomètres
 - 1.9.3. Étalonnage des anémomètres
- 1.10. Feux de balisage des éoliennes
 - 1.10.1. Type de balisage
 - 1.10.2. Normes de Sécurité Aérienne
 - 1.10.3. Groupement d'éoliennes

Module 2. Conception d'Ingénierie Civile des Parcs Éoliens

- 2.1. Programmation et planification des travaux de génie civil des parcs éoliens
 - 2.1.1. Travaux de génie civil des parcs éoliens
 - 2.1.2. Analyse du projet
 - 2.1.3. Programmation et planification du processus d'ingénierie
- 2.2. Fondations des éoliennes
 - 2.2.1. Cadre réglementaire international
 - 2.2.2. Typologie des fondations
 - 2.2.3. Analyse des fondations à mettre en œuvre en fonction des caractéristiques du terrain
- 2.3. Fondations superficielles des éoliennes
 - 2.3.1. Méthode de calcul
 - 2.3.2. Fondations d'éolienne. Exemple de calcul
 - 2.3.3. Procédure de construction
- 2.4. Fondations profondes des éoliennes
 - 2.4.1. Méthode de calcul
 - 2.4.2. Fondation d'une éolienne et d'une tour éolienne. Exemple de calcul
 - 2.4.3. Procédure de construction
- 2.5. Chemins et accès des parcs éoliens
 - 2.5.1. Méthode de calcul
 - 2.5.2. Chemins et accès des parcs éoliens. Exemple de calcul
 - 2.5.3. Procédure de construction
- 2.6. Tranchées pour câblage
 - 2.6.1. Répartition et caractérisation des tranchées
 - 2.6.2. Définition géométrique des tranchées
 - 2.6.3. Procédure de construction
- 2.7. Plates-formes de montage des éoliennes
 - 2.7.1. Méthodologie de calcul pour la conception des plates-formes
 - 2.7.2. Conception des plates-formes. Exemple de calcul
 - 2.7.3. Procédure de construction des éoliennes
- 2.8. Travaux de génie civil de la sous-station. Le transformateur de puissance et les équipements moyenne et haute tension
 - 2.8.1. Le génie civil appliqué à la sous-station
 - 2.8.2. Socle du transformateur. Exemple de calcul
 - 2.8.3. Procédure de construction
- 2.9. Travaux de génie civil de la sous-station. Bâtiment de contrôle et de mesure
 - 2.9.1. Caractérisation du bâtiment de contrôle et de mesure
 - 2.9.2. Description en plan d'un bâtiment de contrôle
 - 2.9.3. Procédure de construction

Module 3. Conception Électrique et des Communications du Parc Éolien

- 3.1. Les circuits électriques du parc éolien : Basse tension, transformateur, distribution, sous-station
 - 3.1.1. Réseaux électriques de distribution
 - 3.1.2. Sous-stations de distribution
 - 3.1.3. Éléments des réseaux basse tension
- 3.2. Alignements d'éoliennes et schémas unifilaires
 - 3.2.1. Le parc éolien
 - 3.2.2. Symbole électrique
 - 3.2.3. Schéma unifilaire d'une éolienne
 - 3.2.4. Schéma unifilaire d'un système collecteur MT
 - 3.2.5. Schéma unifilaire d'une sous-station de production
- 3.3. Transformateurs moyenne tension
 - 3.3.1. Transformateur moyenne tension
 - 3.3.2. Connexion électrique
 - 3.3.3. Systèmes de protection
- 3.4. La sous-station (I). Transformateur haute tension
 - 3.4.1. Transformateur haute tension
 - 3.4.2. Connexion électrique
 - 3.4.3. Systèmes de protection
- 3.5. La sous-station (II). Côté haute tension et connexion avec la compagnie d'électricité
 - 3.5.1. Parc Extérieur
 - 3.5.2. Appareillage
 - 3.5.3. Déconnecteurs
- 3.6. La sous-station (III). Cellules moyenne tension et protection
 - 3.6.1. Cellule moyenne tension
 - 3.6.2. Transformateurs de courant et de tension
 - 3.6.3. Connexion électrique





- 3.7. Réseau de fibre optique pour le système de communication et de surveillance
 - 3.7.1. Systèmes à fibre optique. Avantages et inconvénients
 - 3.7.2. Configurations de la fibre optique
 - 3.7.3. Réseau de fibre optique dans les parcs éoliens
- 3.8. Batteries de condensateurs de la sous-station
 - 3.8.1. Le bus de condensateurs
 - 3.8.2. Capteurs de courant
 - 3.8.3. Le *Crowbar*
- 3.9. SCADA. Paramètres de mesure du parc éolien
 - 3.9.1. Configuration du système SCADA
 - 3.9.2. Paramètres de surveillance
 - 3.9.3. Technologie et matériel
- 3.10. SCADA. Communication et fonctionnement avec la compagnie d'électricité
 - 3.10.1. Normes internationales et codes réseau
 - 3.10.2. Fonctionnement du SCADA Client
 - 3.10.3. Fonctionnement local-à distance

“ Cette combinaison de connaissances techniques et d'engagement en faveur du développement durable rendra les ingénieurs précieux dans un monde qui accorde de plus en plus d'importance aux énergies propres et renouvelables ”

04

Objectifs pédagogiques

Cette formation vise à permettre aux ingénieurs d'acquérir une connaissance approfondie des systèmes et des composants qui constituent une éolienne, ce qui leur permettra de comprendre son fonctionnement et d'appliquer les meilleures pratiques en matière de maintenance. En outre, ils développeront des compétences en matière de planification et de conception de travaux de génie civil, garantissant ainsi que les parcs éoliens soient construits de manière efficace et durable. Il sera également question de la mise en place de systèmes électriques et de communication permettant d'optimiser la collecte de données et le fonctionnement des éoliennes, facilitant ainsi la prise de décisions éclairées.



“

Les objectifs du programme viseront à former des professionnels hautement qualifiés, capables de concevoir, gérer et optimiser les infrastructures nécessaires à la production d'Énergie Éolienne”



Objectifs généraux

- ♦ Examiner la transformation de l'énergie au moyen de composants éoliens
- ♦ Décrire la typologie, les composants, les avantages et les inconvénients de toutes les configurations des éoliennes en relation avec le système de contrôle et de régulation
- ♦ Identifier les différents secteurs du Génie Civil qui peuvent intervenir dans les parcs éoliens et les sous-stations
- ♦ Analyser les systèmes qui composent la communication des éoliennes
- ♦ Approfondir les connaissances sur les composants et les équipements de protection des sous-stations électriques
- ♦ Déterminer les processus et les étapes de la construction civile, du montage électromécanique et de la mise en service d'un parc éolien





Objectifs spécifiques

Module 1. Technologie Éolienne : L'Aérogénérateur

- ♦ Examiner les systèmes qui composent une éolienne
- ♦ Décrire la fonction remplie par chaque composant d'une éolienne

Module 2. Conception d'Ingénierie Civile des Parcs Éoliens

- ♦ Appliquer un processus de planification lors de la phase initiale de conception d'un parc éolien et de la sous-station associée
- ♦ Identifier et concevoir chacune des disciplines d'ingénierie civile des parcs éoliens et des sous-stations

Module 3. Conception Électrique et des Communications du Parc Éolien

- ♦ Analyser les systèmes de communication qui composent un parc éolien
- ♦ Décrire la fonction des systèmes d'acquisition de données d'une éolienne



Vous contribuerez activement à la transition énergétique vers des sources durables, en vous alignant sur les objectifs mondiaux de réduction des émissions et de durabilité environnementale. Avec toutes les garanties de qualité TECH!"

05

Opportunités de carrière

Les ingénieurs pourront travailler dans des entreprises spécialisées dans la conception, la construction, l'exploitation et la maintenance de parcs éoliens, où ils occuperont des postes clés dans l'optimisation de la production énergétique et la gestion des infrastructures éoliennes. Ils auront également l'occasion de travailler dans l'évaluation des ressources éoliennes, en réalisant des études de faisabilité et en planifiant l'intégration des parcs éoliens au réseau électrique. De plus, votre profil sera très recherché par les cabinets de conseil et les organismes gouvernementaux pour diriger des projets d'Énergie Renouvelable, fournir des conseils sur les réglementations environnementales et promouvoir la durabilité dans la transition énergétique.





“

Le Certificat Avancé en Ingénierie des Parcs Éoliens offrira aux ingénieurs un large éventail de débouchés professionnels dans le secteur des Énergies Renouvelables”

Profil des diplômés

Le diplômé de ce Certificat Avancé en Ingénierie des Parcs Éoliens sera un professionnel hautement qualifié pour gérer, concevoir et optimiser les parcs éoliens dans toutes leurs phases, de la planification à l'exploitation et à la maintenance. Dans cette optique, grâce à une approche technique et pratique, vous maîtriserez la conception d'infrastructures éoliennes, la sélection des technologies appropriées et l'analyse des ressources et de la viabilité économique. De plus, vous serez prêt à intégrer des solutions innovantes dans le domaine de l'Énergie Éolienne, garantissant l'efficacité et la durabilité de tous vos projets.

Vous aborderez des aspects clés tels que l'évaluation de l'impact environnemental, la gestion d'équipes multidisciplinaires et l'optimisation de la production énergétique, vous positionnant ainsi comme un leader dans le secteur des Énergies Renouvelables"

- ♦ **Gestion des Projets** : Planifier, coordonner et gérer des projets éoliens depuis leur conception jusqu'à leur exécution, en garantissant le respect des délais, du budget et des normes de qualité
- ♦ **Travail en Équipes Multidisciplinaires** : Collaborer avec des professionnels de différents domaines (Génie Civil, Électricité, Environnement, entre autres), en optimisant l'interaction afin de relever les défis du secteur de l'Énergie Éolienne de manière globale et efficace
- ♦ **Capacité d'Innovation et de Résolution de Problèmes** : Identifier les possibilités d'amélioration, proposer des solutions innovantes et relever des défis techniques et opérationnels complexes dans le développement et la maintenance d'installations éoliennes
- ♦ **Communication et Leadership** : Communiquer efficacement, tant dans les présentations techniques que dans les négociations avec les *stakeholders*, et diriger des équipes dans le cadre de projets éoliens, en facilitant la prise de décision et la mise en œuvre de stratégies



À l'issue de ce programme, vous serez en mesure d'utiliser vos connaissances et vos compétences dans les postes suivants :

- 1. Ingénieur en Projets Éoliens** : Il est chargé de la planification, de la conception et de l'exécution des projets de parcs éoliens, en veillant à ce que les projets respectent les normes techniques, financières et de durabilité.
- 2. Ingénieur d'Exploitation de Parcs Éoliens** : Responsable de la supervision et de la gestion de l'exploitation quotidienne des parcs éoliens, dans le but de maximiser l'efficacité des turbines et la production d'énergie.
- 3. Ingénieur de Maintenance Éolienne** : Chargé de la maintenance préventive et corrective des éoliennes et autres infrastructures du parc, garantissant leur fonctionnement continu et efficace.
- 4. Gestionnaire de Projets Éoliens** : Dirige des équipes et coordonne toutes les phases d'un projet éolien, de la planification à la livraison finale, en gérant les ressources, les délais et le budget afin d'assurer la rentabilité et la réussite du projet.
- 5. Spécialiste en Évaluation des Ressources Éoliennes** : Il est spécialisé dans la mesure et l'analyse des ressources éoliennes, déterminant la viabilité de l'installation de parcs éoliens dans divers endroits, grâce à la collecte de données météorologiques et à des modèles prédictifs.
- 6. Consultant en Énergie Éolienne** : Il fournit des conseils techniques aux entreprises et aux gouvernements sur la mise en œuvre et l'optimisation des projets éoliens, en réalisant des études de faisabilité, des analyses d'impact environnemental et des recommandations d'amélioration.
- 7. Ingénieur en Intégration de l'Énergie Éolienne** : Il est chargé de l'intégration de la production d'Énergie Éolienne dans le réseau électrique, en garantissant la stabilité et l'efficacité du système de transport d'énergie.
- 8. Technicien en Impact Environnemental Éolien** : Il réalise des études d'impact environnemental liées à l'installation et à l'exploitation des parcs éoliens, en évaluant les effets sur la faune, la flore et le paysage, et en proposant des mesures pour atténuer les éventuels impacts négatifs.

06

Méthodologie d'étude

TECH est la première université au monde à combiner la méthodologie des **case studies** avec **Relearning**, un système d'apprentissage 100 % en ligne basé sur la répétition guidée.

Cette stratégie d'enseignement innovante est conçue pour offrir aux professionnels la possibilité d'actualiser leurs connaissances et de développer leurs compétences de manière intensive et rigoureuse. Un modèle d'apprentissage qui place l'étudiant au centre du processus académique et lui donne le rôle principal, en s'adaptant à ses besoins et en laissant de côté les méthodologies plus conventionnelles.



“

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

L'étudiant : la priorité de tous les programmes de TECH

Dans la méthodologie d'étude de TECH, l'étudiant est le protagoniste absolu. Les outils pédagogiques de chaque programme ont été sélectionnés en tenant compte des exigences de temps, de disponibilité et de rigueur académique que demandent les étudiants d'aujourd'hui et les emplois les plus compétitifs du marché.

Avec le modèle éducatif asynchrone de TECH, c'est l'étudiant qui choisit le temps qu'il consacre à l'étude, la manière dont il décide d'établir ses routines et tout cela dans le confort de l'appareil électronique de son choix. L'étudiant n'a pas besoin d'assister à des cours en direct, auxquels il ne peut souvent pas assister. Les activités d'apprentissage se dérouleront à votre convenance. Vous pouvez toujours décider quand et où étudier.

“

*À TECH, vous n'aurez PAS de cours en direct
(auxquelles vous ne pourrez jamais assister)”*



Les programmes d'études les plus complets au niveau international

TECH se caractérise par l'offre des itinéraires académiques les plus complets dans l'environnement universitaire. Cette exhaustivité est obtenue grâce à la création de programmes d'études qui couvrent non seulement les connaissances essentielles, mais aussi les dernières innovations dans chaque domaine.

Grâce à une mise à jour constante, ces programmes permettent aux étudiants de suivre les évolutions du marché et d'acquérir les compétences les plus appréciées par les employeurs. Ainsi, les diplômés de TECH reçoivent une préparation complète qui leur donne un avantage concurrentiel significatif pour progresser dans leur carrière.

De plus, ils peuvent le faire à partir de n'importe quel appareil, PC, tablette ou smartphone.

“

Le modèle de TECH est asynchrone, de sorte que vous pouvez étudier sur votre PC, votre tablette ou votre smartphone où vous voulez, quand vous voulez et aussi longtemps que vous le voulez”

Case studies ou Méthode des cas

La méthode des cas est le système d'apprentissage le plus utilisé par les meilleures écoles de commerce du monde. Développée en 1912 pour que les étudiants en Droit n'apprennent pas seulement le droit sur la base d'un contenu théorique, sa fonction était également de leur présenter des situations réelles et complexes. De cette manière, ils pouvaient prendre des décisions en connaissance de cause et porter des jugements de valeur sur la manière de les résoudre. En 1924, elle a été établie comme une méthode d'enseignement standard à Harvard.

Avec ce modèle d'enseignement, ce sont les étudiants eux-mêmes qui construisent leurs compétences professionnelles grâce à des stratégies telles que *Learning by doing* ou le *Design Thinking*, utilisées par d'autres institutions renommées telles que Yale ou Stanford.

Cette méthode orientée vers l'action sera appliquée tout au long du parcours académique de l'étudiant avec TECH. Vous serez ainsi confronté à de multiples situations de la vie réelle et devrez intégrer des connaissances, faire des recherches, argumenter et défendre vos idées et vos décisions. Il s'agissait de répondre à la question de savoir comment ils agiraient lorsqu'ils seraient confrontés à des événements spécifiques complexes dans le cadre de leur travail quotidien.



Méthode Relearning

Chez TECH, les *case studies* sont complétées par la meilleure méthode d'enseignement 100 % en ligne : le *Relearning*.

Cette méthode s'écarte des techniques d'enseignement traditionnelles pour placer l'apprenant au centre de l'équation, en lui fournissant le meilleur contenu sous différents formats. De cette façon, il est en mesure de revoir et de répéter les concepts clés de chaque matière et d'apprendre à les appliquer dans un environnement réel.

Dans le même ordre d'idées, et selon de multiples recherches scientifiques, la répétition est le meilleur moyen d'apprendre. C'est pourquoi TECH propose entre 8 et 16 répétitions de chaque concept clé au sein d'une même leçon, présentées d'une manière différente, afin de garantir que les connaissances sont pleinement intégrées au cours du processus d'étude.

Le Relearning vous permettra d'apprendre plus facilement et de manière plus productive tout en développant un esprit critique, en défendant des arguments et en contrastant des opinions : une équation directe vers le succès.



Un Campus Virtuel 100% en ligne avec les meilleures ressources didactiques

Pour appliquer efficacement sa méthodologie, TECH se concentre à fournir aux diplômés du matériel pédagogique sous différents formats : textes, vidéos interactives, illustrations et cartes de connaissances, entre autres. Tous ces supports sont conçus par des enseignants qualifiés qui axent leur travail sur la combinaison de cas réels avec la résolution de situations complexes par la simulation, l'étude de contextes appliqués à chaque carrière professionnelle et l'apprentissage basé sur la répétition, par le biais d'audios, de présentations, d'animations, d'images, etc.

Les dernières données scientifiques dans le domaine des Neurosciences soulignent l'importance de prendre en compte le lieu et le contexte d'accès au contenu avant d'entamer un nouveau processus d'apprentissage. La possibilité d'ajuster ces variables de manière personnalisée aide les gens à se souvenir et à stocker les connaissances dans l'hippocampe pour une rétention à long terme. Il s'agit d'un modèle intitulé *Neurocognitive context-dependent e-learning* qui est sciemment appliqué dans le cadre de ce diplôme universitaire.

D'autre part, toujours dans le but de favoriser au maximum les contacts entre mentors et mentorés, un large éventail de possibilités de communication est offert, en temps réel et en différé (messagerie interne, forums de discussion, service téléphonique, contact par courrier électronique avec le secrétariat technique, chat et vidéoconférence).

De même, ce Campus Virtuel très complet permettra aux étudiants TECH d'organiser leurs horaires d'études en fonction de leurs disponibilités personnelles ou de leurs obligations professionnelles. De cette manière, ils auront un contrôle global des contenus académiques et de leurs outils didactiques, mis en fonction de leur mise à jour professionnelle accélérée.



Le mode d'étude en ligne de ce programme vous permettra d'organiser votre temps et votre rythme d'apprentissage, en l'adaptant à votre emploi du temps"

L'efficacité de la méthode est justifiée par quatre acquis fondamentaux :

1. Les étudiants qui suivent cette méthode parviennent non seulement à assimiler les concepts, mais aussi à développer leur capacité mentale au moyen d'exercices pour évaluer des situations réelles et appliquer leurs connaissances.
2. L'apprentissage est solidement traduit en compétences pratiques ce qui permet à l'étudiant de mieux s'intégrer dans le monde réel.
3. L'assimilation des idées et des concepts est rendue plus facile et plus efficace, grâce à l'utilisation de situations issues de la réalité.
4. Le sentiment d'efficacité de l'effort investi devient un stimulus très important pour les étudiants, qui se traduit par un plus grand intérêt pour l'apprentissage et une augmentation du temps passé à travailler sur le cours.

La méthodologie universitaire la mieux évaluée par ses étudiants

Les résultats de ce modèle académique innovant sont visibles dans les niveaux de satisfaction générale des diplômés de TECH.

L'évaluation par les étudiants de la qualité de l'enseignement, de la qualité du matériel, de la structure et des objectifs des cours est excellente. Il n'est pas surprenant que l'institution soit devenue l'université la mieux évaluée par ses étudiants selon l'indice global score, obtenant une note de 4,9 sur 5.

Accédez aux contenus de l'étude depuis n'importe quel appareil disposant d'une connexion Internet (ordinateur, tablette, smartphone) grâce au fait que TECH est à la pointe de la technologie et de l'enseignement.

Vous pourrez apprendre grâce aux avantages offerts par les environnements d'apprentissage simulés et à l'approche de l'apprentissage par observation : le Learning from an expert.



Ainsi, le meilleur matériel pédagogique, minutieusement préparé, sera disponible dans le cadre de ce programme :



Matériel didactique

Tous les contenus didactiques sont créés par les spécialistes qui enseignent les cours. Ils ont été conçus en exclusivité pour le programme afin que le développement didactique soit vraiment spécifique et concret.

Ces contenus sont ensuite appliqués au format audiovisuel afin de mettre en place notre mode de travail en ligne, avec les dernières techniques qui nous permettent de vous offrir une grande qualité dans chacune des pièces que nous mettrons à votre service.



Pratique des aptitudes et des compétences

Vous effectuerez des activités visant à développer des compétences et des aptitudes spécifiques dans chaque domaine. Pratiques et dynamiques permettant d'acquérir et de développer les compétences et les capacités qu'un spécialiste doit acquérir dans le cadre de la mondialisation dans laquelle nous vivons.



Résumés interactifs

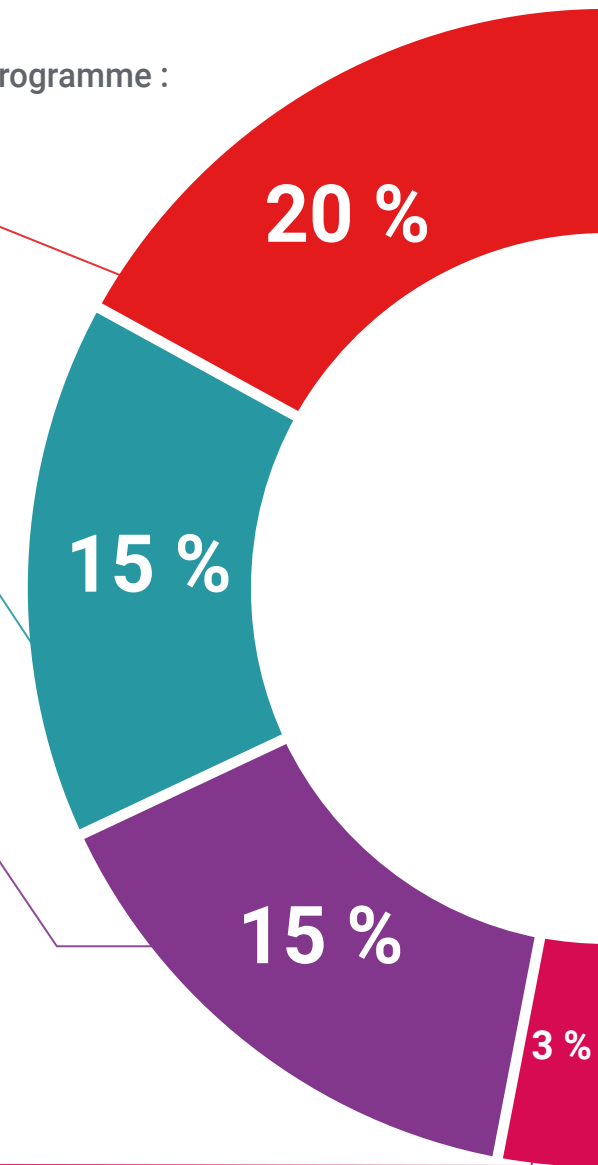
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

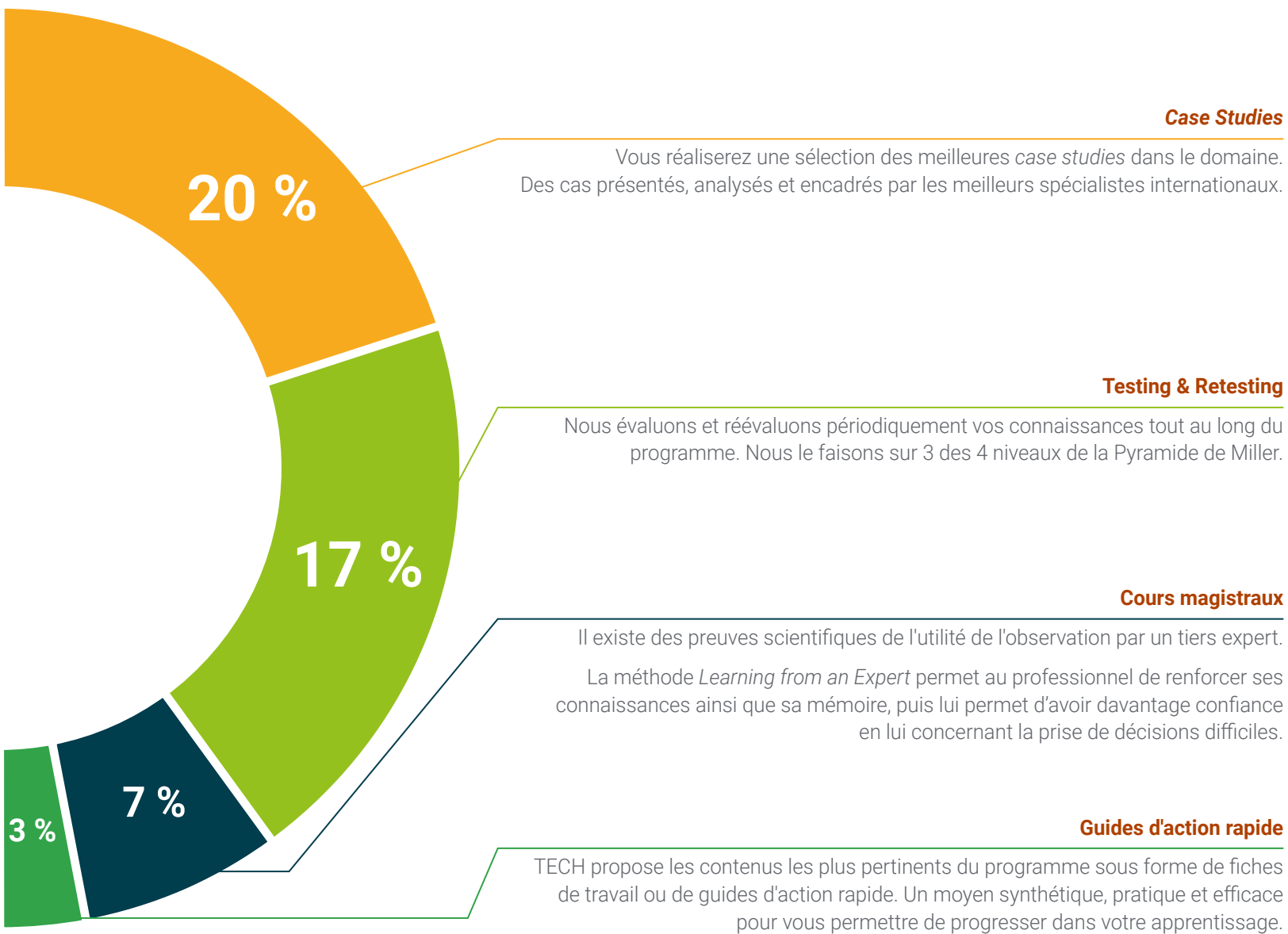
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



Lectures complémentaires

Articles récents, documents de consensus, guides internationaux, etc... Dans notre bibliothèque virtuelle, vous aurez accès à tout ce dont vous avez besoin pour compléter votre formation.





07

Corps Enseignant

Les enseignants sont des professionnels hautement qualifiés, avec une solide expérience dans le domaine des Énergies Renouvelables. En effet, ces mentors ne se contenteront pas de transmettre des connaissances théoriques, mais guideront également les diplômés à travers des études de cas pratiques et des analyses de données, favorisant ainsi un apprentissage appliqué qui enrichira l'expérience éducative. De plus, ils participent au développement de solutions durables, ce qui leur permettra d'apporter une perspective avant-gardiste et en phase avec les tendances émergentes dans le domaine de l'Ingénierie Éolienne.



“

L'approche multidisciplinaire des enseignants vous garantira une préparation efficace pour relever les défis d'un marché en constante évolution et en pleine croissance, comme celui de l'Énergie Éolienne”

Direction



M. Melero Camarero, Jorge

- ♦ Directeur Adjoint de la Construction chez Energy, Vienne
- ♦ *Country Manager* Espagne chez Ezzing Solar
- ♦ Directeur Général du Conseil Environnemental et Social chez Natura Medioambiente
- ♦ Directeur Adjoint du Secteur des Énergies Renouvelables chez Alatec Ingenieros Consultores y Arquitectos
- ♦ Directeur du Département des Énergies Renouvelables chez Gestionna Soluciones Energéticas
- ♦ Directeur des Projets d'Énergies Renouvelables chez ABO Wind España
- ♦ Master en Administration des Affaires (MBA)
- ♦ Master en Conseil en Énergies Renouvelables
- ♦ Licence en Ingénierie Industrielle de l'Université Polytechnique de Valence



Professeurs

M. Gea de la Torre, Francisco Javier

- ◆ Directeur de l'Ingénierie chez EOSOL
- ◆ Responsable de l'Équipe d'Ingénierie Espagnole chez EOSOL
- ◆ Superviseur Civil du Parc Éolien, dans la Communauté d'Aragon, chez EOSOL
- ◆ Coordinateur du Département d'Ingénierie Civile et *Project Manager* chez EOSOL
- ◆ Ingénieur Civil en Sous-stations Électriques, Centrales Photovoltaïques et Parcs Éoliens chez EOSOL
- ◆ *Master in Business Administration (MBA)* de l'Université de Barcelone
- ◆ Master en Ingénierie des Routes, Canaux et Ports de l'Université de Santander
- ◆ Diplôme en Ingénierie Civile, spécialité Construction Civile, de l'Université de Jaén
- ◆ Licence en Ingénierie des Routes, Canaux et Ports de l'Université de Santander

M. Flores Sandoval, Edwin Marcelo

- ◆ Ingénieur spécialisé en Électromécanique
- ◆ Ingénieur de Projets chez Multipronin Ingeniería y Proyectos
- ◆ Technologue Supérieur en Administration Diplômé de l'Institut Supérieur Technologique Rumiñahui
- ◆ Master en Énergies Renouvelables de l'Université Internationale de l'Équateur
- ◆ Master en Administration des Entreprises avec mention en Gestion Stratégique de Projets de l'Université des Amériques
- ◆ Master en Droit Numérique avec mention en Innovation Juridique et Environnement Numérique de l'Université des Hémisphères

08 Diplôme

Le Certificat Avancé en Ingénierie des Parcs Éoliens garantit, outre la formation la plus rigoureuse et la plus actualisée, l'accès à un diplôme de Certificat Avancé délivré par TECH Global University.



“

*Terminez ce programme avec succès
et recevez votre diplôme sans avoir à
vous soucier des déplacements ou des
formalités administratives”*

Ce programme vous permettra d'obtenir votre diplôme propre de **Certificat Avancé en Ingénierie des Parcs Éoliens** approuvé par **TECH Global University**, la plus grande Université numérique au monde.

TECH Global University est une Université Européenne Officielle reconnue publiquement par le Gouvernement d'Andorre ([journal officiel](#)). L'Andorre fait partie de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES) depuis 2003. L'EEES est une initiative promue par l'Union Européenne qui vise à organiser le cadre international de formation et à harmoniser les systèmes d'enseignement supérieur des pays membres de cet espace. Le projet promeut des valeurs communes, la mise en œuvre d'outils communs et le renforcement de ses mécanismes d'assurance qualité afin d'améliorer la collaboration et la mobilité des étudiants, des chercheurs et des universitaires.

Ce diplôme propre de **TECH Global University**, est un programme européen de formation continue et de mise à jour professionnelle qui garantit l'acquisition de compétences dans son domaine de connaissances, conférant une grande valeur curriculaire à l'étudiant qui réussit le programme.

Diplôme : **Certificat Avancé en Ingénierie des Parcs Éoliens**

Modalité : **en ligne**

Durée : **6 mois**

Accréditation : **18 ECTS**





Certificat Avancé Ingénierie des Parcs Éoliens

- » Modalité : en ligne
- » Durée : 6 mois
- » Diplôme : TECH Global University
- » Accréditation : 18 ECTS
- » Horaire : à votre rythme
- » Examens : en ligne

Certificat Avancé

Ingénierie des Parcs Éoliens