

Certificat Avancé

Études de Production Éolienne pour la Construction de Parcs Éoliens



Certificat Avancé Études de Production Éolienne pour la Construction de 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.techtute.com/fr/ingenierie/diplome-universite/diplome-universite-etudes-production-eolienne-construction-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

En 2023, la capacité éolienne installée dans le monde a atteint 1 020,7 GW, avec une croissance significative dans le domaine de l'Énergie Éolienne Marine. 607,23 MW de nouvelle puissance éolienne ont été enregistrés, bien que cela reste inférieur aux 5,2 GW annuels nécessaires pour atteindre les objectifs du Plan National Intégré Énergie et Climat. En outre, la mise en œuvre de technologies et de méthodologies avancées, telles que l'Intelligence Artificielle, permet également d'optimiser le rendement et la maintenance des parcs éoliens. Dans ce cadre, TECH a mis en place un programme entièrement en ligne qui ne nécessite qu'un appareil électronique connecté à Internet pour accéder à tous les supports pédagogiques. Il s'appuie également sur une méthodologie d'apprentissage innovante appelée *Relearning*.



“

Avec ce programme 100 % en ligne, vous aurez accès à une formation spécialisée dans la mesure, la modélisation et le développement de projets éoliens, et acquerez des compétences techniques et des connaissances de plus en plus recherchées”

Les Études sur la Production Éolienne pour la Construction de Parcs Éoliens prennent une importance croissante, sous l'effet de la demande croissante en énergies renouvelables et des progrès des technologies associées. Selon le Land-Based Wind Market Report 2024, bien que l'on ait assisté à un ralentissement dans la mise en œuvre de nouvelles capacités éoliennes, l'adoption de projets éoliens devrait augmenter considérablement dans les années à venir.

C'est ainsi qu'est né ce programme, grâce auquel les ingénieurs pourront concevoir des campagnes de mesure du vent répondant à des normes de qualité élevées, ce qui sera essentiel pour garantir la fiabilité des données obtenues. Cette capacité à établir des critères rigoureux sera également essentielle pour que les études de faisabilité puissent être présentées aux institutions financières, garantissant ainsi le financement des projets.

De même, la modélisation de la ressource éolienne sera étudiée, en tenant compte des contraintes spatiales qui peuvent affecter la conception d'un parc éolien. En outre, diverses sources topographiques seront intégrées dans les calculs, ce qui permettra de réaliser des estimations plus précises sur le potentiel de production énergétique. Les différentes méthodologies permettant de générer des séries de production éolienne seront également approfondies, dans le but d'optimiser la planification et l'évaluation des ressources disponibles.

Enfin, les experts seront formés pour identifier et hiérarchiser les étapes et les démarches nécessaires à la mise en œuvre effective d'un parc éolien. Cette compréhension globale du processus facilitera non seulement la mise en œuvre de projets éoliens, mais permettra également aux ingénieurs de contribuer de manière significative à la transition vers les énergies renouvelables.

Ainsi, 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 centre physique et l'adaptation à un horaire fixe. Ils bénéficieront également de la méthodologie révolutionnaire *Relearning*, qui repose sur la répétition de concepts clés afin de faciliter une assimilation optimale et naturelle des contenus.

Ce **Certificat Avancé en Études de Production Éolienne pour la Construction de 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



Compte tenu de la croissance continue de l'industrie éolienne, caractérisée par des avancées technologiques, les diplômés de ce programme seront mieux placés pour accéder à des opportunités d'emploi dans un secteur en pleine expansion"

“

Vous concevrez des campagnes de mesure du vent qui répondent à des normes de qualité élevées, garantissant la fiabilité des données obtenues, grâce aux meilleurs supports pédagogiques, à la pointe de la technologie et de l'éducation”

Le programme comprend dans son corps enseignant des professionnels du secteur qui apportent à cette formation l'expérience de leur travail, ainsi que des spécialistes reconnus 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 apprendrez à identifier et à hiérarchiser les étapes et les démarches nécessaires à la mise en place efficace d'un parc éolien, en collaboration avec la meilleure université numérique au monde, selon Forbes : TECH.

Vous approfondirez les différentes méthodologies permettant de générer des séries de production éolienne afin d'optimiser la planification et l'évaluation des ressources, grâce à une vaste bibliothèque de ressources multimédias innovantes.



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.

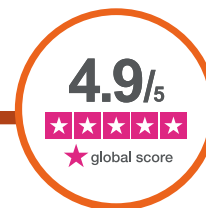
Leaders en matière d'employabilité

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.



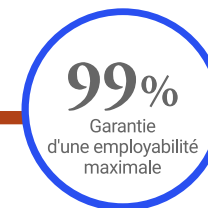
Google Partner Premier

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

Le contenu de ce diplôme comprend l'acquisition de compétences en matière de mesure du vent, l'analyse des méthodes permettant de garantir la qualité des données nécessaires à la planification des projets. Il aborde également des thèmes tels que la modélisation des ressources éoliennes, ce qui implique l'analyse des contraintes spatiales et l'intégration de variables topographiques pour estimer la production énergétique. En outre, les aspects fondamentaux du développement et de la construction de parcs éoliens seront abordés, notamment la promotion de projets, la gestion des formalités administratives et l'identification des étapes clés pour garantir la viabilité et la durabilité des installations.





“

Ce programme en Études de Production Éolienne pour la Construction de Parcs Éoliens a été conçu pour offrir aux ingénieurs une formation complète sur divers aspects critiques du secteur éolien”

Module 1. Conception de Campagnes et de Technologies de Mesure du Vent

- 1.1. Énergie Éolienne
 - 1.1.1. Énergie Éolienne
 - 1.1.2. Origine et configuration du vent sur le globe
 - 1.1.3. Effets ayant un impact sur les régimes éoliens
- 1.2. Caractérisation de la ressource éolienne
 - 1.2.1. Relation entre la vitesse du vent et la puissance éolienne
 - 1.2.2. Limite de Betz et vitesse en bout de pale
 - 1.2.3. Évolution de la taille des éoliennes et de la puissance installée dans le monde
 - 1.2.4. Magnitudes à mesurer pour valider un modèle d'éolienne conformément à la norme IEC-61400
- 1.3. Stations météorologiques sur mât (I). Mâts haubanés et autoportants
 - 1.3.1. Mâts haubanés
 - 1.3.2. Mâts autoportants
 - 1.3.3. Instrumentation
- 1.4. Stations météorologiques sur mât (II). Configuration, fonctionnement et équipement auxiliaire
 - 1.4.1. Étalonnage des instruments
 - 1.4.2. Loggers
 - 1.4.3. Équipement d'alimentation électrique
 - 1.4.4. Téléchargement et stockage des données
- 1.5. Stations météorologiques à effet Doppler
 - 1.5.1. LIDAR
 - 1.5.2. SODAR
 - 1.5.3. Avantages et inconvénients par rapport aux stations basées sur des mâts
- 1.6. Conception des campagnes de mesure avant la construction
 - 1.6.1. Génération d'une conception préliminaire du parc éolien
 - 1.6.2. Conception de l'emplacement des points de mesure sur la base des recommandations MEASNET
 - 1.6.3. Ajustement itératif de la conception sur la base des contraintes pratiques



- 1.7. Conception des campagnes de mesure de la courbe de puissance
 - 1.7.1. Cas essentiels des campagnes de mesure de la courbe de puissance
 - 1.7.2. Conception de l'emplacement des points de mesure sur la base des exigences de la norme IEC-61400
 - 1.7.3. Exigences supplémentaires des fabricants
- 1.8. Spécificités des mesures pour les projets maritimes
 - 1.8.1. Stations météorologiques et leurs plates-formes
 - 1.8.2. Équipement d'alimentation électrique
 - 1.8.3. Conception de la campagne

Module 2. Modélisation des Ressources Éoliennes et Études de Production d'Énergie

- 2.1. Cartes topographiques et contraintes spatiales dans les parcs éoliens terrestres
 - 2.1.1. Orographie
 - 2.1.2. Rugosité et obstacles
 - 2.1.3. Visite du site
 - 2.1.4. Contraintes spatiales pour l'implantation des éoliennes
- 2.2. Cartes topographiques et contraintes spatiales dans les parcs éoliens en mer
 - 2.2.1. Orographie et bathymétrie
 - 2.2.2. Données océanographiques
 - 2.2.3. Contraintes spatiales pour l'implantation des éoliennes
- 2.3. Traitement des mesures des stations météorologiques I. Filtrage et traitement des données
 - 2.3.1. Analyse de l'intégrité des mesures
 - 2.3.2. Filtrage de la base de données des mesures et comblement des lacunes
 - 2.3.3. Particularités des stations météorologiques Doppler
- 2.4. Traitement des mesures des stations météorologiques II. Extrapolation et calcul de la ressource éolienne
 - 2.4.1. Profil vertical
 - 2.4.2. Données de référence
 - 2.4.3. Extrapolation à long terme

- 2.5. Modélisation du vent I. Logiciels utilitaires
 - 2.5.1. Exigences
 - 2.5.2. Logiciel commercial pour topographie simple
 - 2.5.3. Logiciel commercial pour topographie complexe
- 2.6. Modélisation éolienne II. Estimations de la production des parcs éoliens
 - 2.6.1. Conditions de vent sur le site des éoliennes I
 - 2.6.1.1. Profil vertical et densité de l'air
 - 2.6.2. Conditions de vent sur le site des éoliennes II
 - 2.6.2.1. Turbulence et inclinaison du flux de vent
 - 2.6.3. Vents extrêmes
- 2.7. Estimation de la production d'énergie
 - 2.7.1. Éoliennes : Courbes de puissance et autres caractéristique
 - 2.7.2. Estimation de la production brute
 - 2.7.3. Calcul des sillages et autres pertes
 - 2.7.4. Estimation de la production nette
- 2.8. Calcul de l'incertitude dans les études de production d'énergie
 - 2.8.1. Mesures à long terme et extrapolation
 - 2.8.2. Modélisation de l'écoulement du vent et du sillage
 - 2.8.3. Courbe de puissance et pertes opérationnelles
 - 2.8.4. Niveaux d'énergie excédentaire
- 2.9. Autres programmes à des fins autres que la modélisation de l'écoulement du vent
 - 2.9.1. Traitement des mesures météorologiques
 - 2.9.2. Conception de l'implantation des éoliennes
 - 2.9.3. Autres objectifs
- 2.10. Séries chronologiques de la production éolienne
 - 2.10.1. Méthodes de production
 - 2.10.2. Utilités
 - 2.10.3. Paramètres et statistiques pertinents

Module 3. Développement et Construction de Parcs Éoliens

- 3.1. Recherche de sites éoliens : Décision complexe et multidisciplinaire
 - 3.1.1. Ressource énergétique
 - 3.1.2. Régime foncier
 - 3.1.3. Capacité d'interconnexion
- 3.2. Ressources éoliennes pour le développement de projets
 - 3.2.1. Vitesse et direction
 - 3.2.2. Profil vertical et variabilité temporelle
 - 3.2.3. Turbulences
- 3.3. Complexité du terrain
 - 3.3.1. Accès
 - 3.3.2. Environnement géographique
 - 3.3.3. Orographie du site
- 3.4. Considérations sociales dans le développement des parcs éoliens
 - 3.4.1. Communautés
 - 3.4.2. Impacts positifs
 - 3.4.3. Impacts négatifs
- 3.5. Interconnexion du parc éolien
 - 3.5.1. Sous-station de levage
 - 3.5.2. Sous-station d'interconnexion
 - 3.5.3. LAT
- 3.6. Considérations technico-économiques dans la promotion et le développement des parcs éoliens
 - 3.6.1. Budget des études
 - 3.6.2. Budget des procédures
 - 3.6.3. Budget total
- 3.7. Programmation et planification du développement et de la promotion des parcs éoliens
 - 3.7.1. Programmation des études
 - 3.7.2. Programmation des procédures
 - 3.7.3. Calendrier global





“

Vous acquerez non seulement des connaissances théoriques, mais vous mettrez également l'accent sur leur application pratique dans des situations réelles, ce qui vous préparera à relever les défis actuels et futurs de l'industrie éolienne”

04

Objectifs pédagogiques

L'objectif du programme sera de former les ingénieurs afin qu'ils acquièrent une compréhension approfondie et pratique des aspects techniques et stratégiques liés au développement de projets éoliens. Ils seront ainsi en mesure de concevoir et de mener à bien des campagnes de mesure du vent répondant à des normes de qualité élevées, ainsi que de modéliser les ressources éoliennes et de réaliser des études de production énergétique tenant compte des contraintes spatiales et topographiques. En outre, ils seront compétents dans la gestion de toutes les étapes du développement des parcs éoliens, de la promotion à la construction, en identifiant et en hiérarchisant les démarches nécessaires à la réalisation de ces projets.



“

Ce programme s'aligne sur les exigences du marché énergétique actuel, où la durabilité et l'innovation sont essentielles à la réussite dans le secteur des Énergies Renouvelables. Qu'attendez-vous pour vous inscrire ?”



Objectifs généraux

- ♦ Comprendre l'origine du vent et l'histoire des éoliennes
- ♦ Analyser la typologie, les composants et les avantages et inconvénients des différentes stations météorologiques
- ♦ Examiner les différents types de campagnes de mesure
- ♦ Déterminer comment est réalisée une étude de ressource éolienne
- ♦ Déterminer les différences entre les différentes options commerciales pour modéliser le flux éolien d'un site
- ♦ Établir les différentes catégories de pertes qui doivent être prises en compte pour compléter l'estimation de la production d'un parc éolien
- ♦ Préciser les étapes de la promotion et du développement, ainsi que leur importance pour la mise en œuvre des parcs éoliens
- ♦ Réviser les lois et réglementations internationales qui régissent les processus, les étapes et les formalités liés à la promotion et au développement d'un parc éolien

“

Les ingénieurs spécialisés dans la production éolienne contribueront non seulement à un avenir plus écologique, mais bénéficieront également d'un avantage concurrentiel dans leur carrière professionnelle”





Objectifs spécifiques

Module 1. Conception de Campagnes et de Technologies de Mesure du Vent

- ♦ Déterminer comment enregistrer les données de mesure du vent sur la base de normes de qualité élevées
- ♦ Analyser comment concevoir des campagnes de mesure du vent onshore afin que les études qui en découlent soient bancables

Module 2. Modélisation des Ressources Éoliennes et Études de Production d'Énergie

- ♦ Analyser les contraintes spatiales à prendre en compte dans la conception d'un parc éolien et le type de sources topographiques à intégrer dans les calculs
- ♦ Établir les différences entre les différentes options de génération de séries de production éolienne

Module 3. Développement et Construction de Parcs Éoliens

- ♦ Décrire les principaux éléments de la promotion et du développement d'un parc éolien
- ♦ Différencier l'ordre d'importance des étapes et des procédures nécessaires à la promotion et au développement

05

Opportunités de carrière

Les ingénieurs pourront travailler dans des entreprises spécialisées dans la construction, l'installation et l'exploitation de parcs éoliens, occupant des postes clés dans la planification et l'exécution de projets, ainsi que dans l'optimisation des ressources éoliennes. En outre, ils auront l'occasion d'occuper des postes liés à l'évaluation des sites, à la gestion des équipes de construction et à l'analyse de la faisabilité technique et économique des projets. La formation acquise leur permettra également de collaborer à des études d'impact environnemental, à des recherches sur les nouvelles technologies et à l'intégration de l'Énergie Éolienne dans les réseaux électriques.



“

Le programme en Études de Production Éolienne pour la Construction de Parcs Éoliens offrira aux ingénieurs une porte d'accès à un large éventail de débouchés professionnels dans le secteur des Énergies Renouvelables”

Profil des diplômés

Le diplômé sera un professionnel hautement qualifié pour diriger et gérer des projets de construction d'infrastructures éoliennes. Ainsi, grâce à une solide formation technique en matière de planification, de conception et de réalisation de parcs éoliens, il sera capable de réaliser des études de faisabilité, d'évaluer les ressources éoliennes et d'optimiser le rendement des installations. De plus, vous maîtriserez les réglementations environnementales et de sécurité applicables et serez prêt à coordonner des équipes multidisciplinaires à toutes les étapes du projet, en garantissant l'efficacité, la durabilité et la rentabilité des travaux.

Votre profil vous permettra de prendre des décisions stratégiques basées sur des analyses techniques et économiques, contribuant ainsi activement à la transition énergétique vers les sources 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 Conception de Parcs Éoliens :** Chargé de concevoir l'infrastructure nécessaire à l'installation de parcs éoliens, en veillant à ce que les projets soient efficaces et viables sur le plan technique et économique.
- 2. Analyste des Ressources Éoliennes :** Spécialiste de la mesure et de l'analyse des ressources éoliennes dans différents endroits, déterminant la viabilité de l'installation de parcs éoliens en fonction de la qualité du vent et d'autres facteurs environnementaux.
- 3. Ingénieur en Construction de Parcs Éoliens :** Responsable de la planification et de l'exécution de la construction de parcs éoliens, supervisant l'installation des turbines, des systèmes électriques et des autres infrastructures nécessaires au fonctionnement du parc.
- 4. Technicien de Supervision des Travaux Éoliens :** Il est chargé de superviser les travaux de construction des parcs éoliens, en s'assurant que les activités sont réalisées conformément aux plans et aux réglementations en vigueur, et en gérant les ressources sur le chantier.
- 5. Gestionnaire de Projets Éoliens :** Dirige des projets de construction de parcs éoliens, en gérant les aspects opérationnels, techniques, financiers et liés au personnel afin de garantir la bonne réalisation du projet dans les délais et les formes prévus.
- 6. Spécialiste en Impact Environnemental des Projets Éoliens :** Évalue et gère les impacts environnementaux de la construction et de l'exploitation des parcs éoliens, en veillant à ce que les projets respectent les réglementations environnementales.
- 7. Ingénieur en Intégration des Systèmes Éoliens :** Responsable de l'intégration des systèmes d'Énergie Éolienne au réseau électrique, garantissant l'efficacité du transport de l'énergie produite par le parc éolien vers les centres de distribution.
- 8. Consultant en Études de Faisabilité Éolienne :** Il fournit des conseils techniques aux entreprises et aux gouvernements sur la viabilité des projets éoliens, en analysant les ressources, les coûts, les risques et les avantages pour leur mise en œuvre correcte dans différentes régions.

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

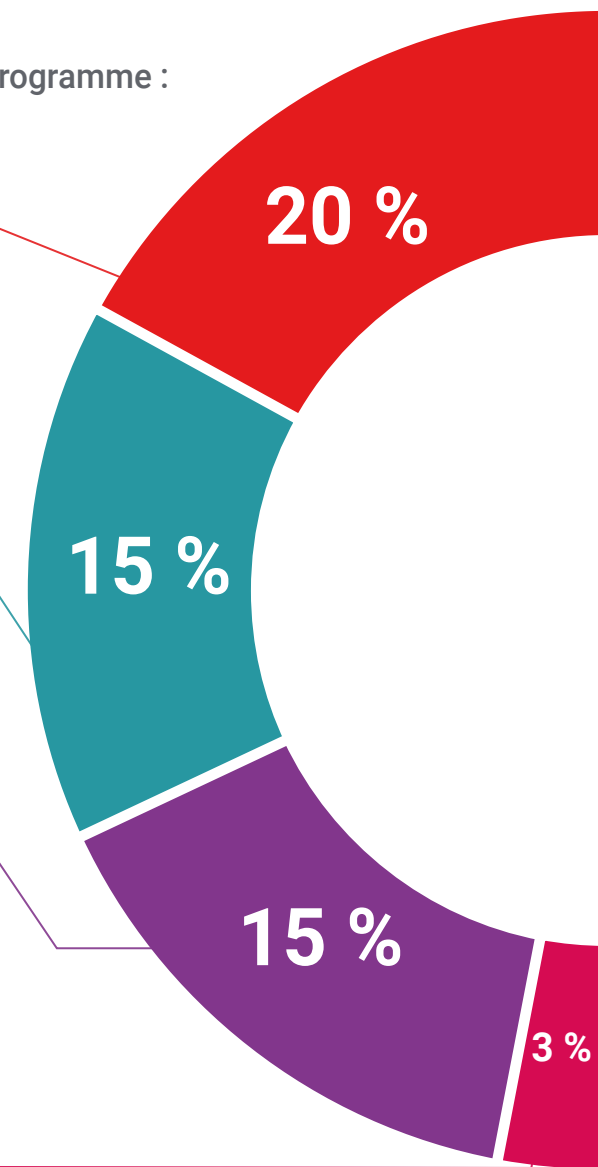
Nous présentons les contenus de manière attrayante et dynamique dans des dossiers multimédias qui incluent de l'audio, des vidéos, des images, des diagrammes et des cartes conceptuelles afin de consolider les connaissances.

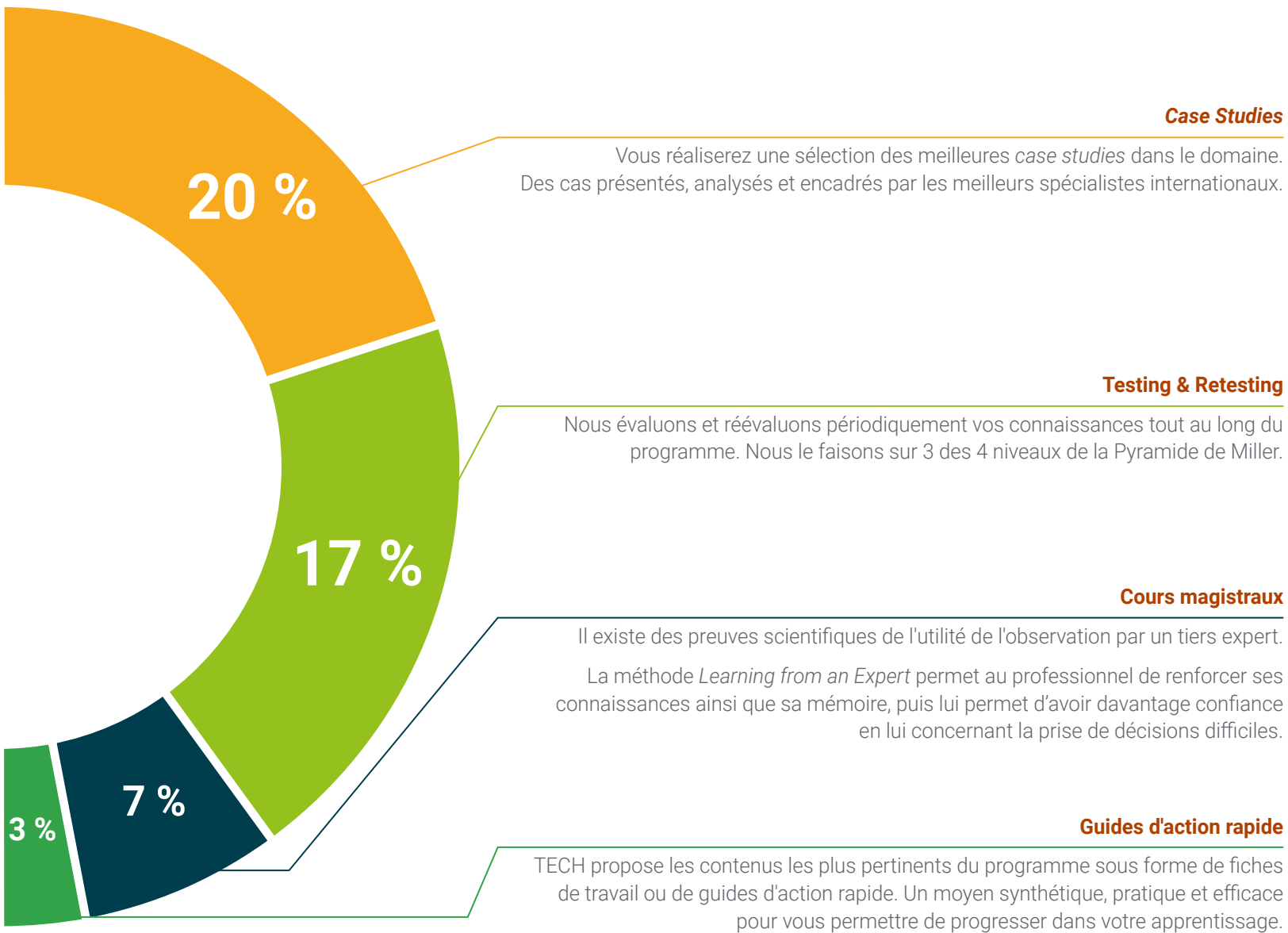
Ce système éducatif unique de présentation de contenu multimédia a été récompensé par Microsoft en tant que "European Success Story".



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.





Case Studies



Testing & Retesting



Cours magistraux



Guides d'action rapide



07

Corps Enseignant

Les enseignants sont des professionnels hautement qualifiés, possédant une vaste expérience dans le domaine de l'Énergie Éolienne et des Énergies Renouvelables. En effet, ils ont une solide *background* académique et pratique, ayant travaillé sur des projets de grande envergure au niveau national et international, ce qui leur permettra d'apporter une perspective réaliste et actualisée sur les défis et les opportunités du secteur. De plus, leur formation combinera théorie et études de cas réels, garantissant ainsi que les diplômés développent les compétences nécessaires pour relever les défis liés à la construction et à l'exploitation de parcs éoliens dans un environnement en constante évolution.



“

Les enseignants s'engagent à enseigner et à transmettre leurs connaissances en utilisant des méthodologies innovantes qui encouragent la participation des diplômés et leur application dans des situations pratiques”

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



Profitez de l'occasion pour vous informer sur les derniers développements dans ce domaine afin de les appliquer à votre pratique quotidienne"



Professeurs

Mme López Urroz, Paola

- ♦ Analyste des Ressources Éoliennes chez Capital Energy
- ♦ Participation au Projet Européen AIRE (*Advanced Study of the Atmospheric Flow Integrating Real Climate Conditions*)
- ♦ Master en Météorologie et Géophysique de l'Université Complutense de Madrid
- ♦ Diplôme en Physique de l'Université Complutense de Madrid

M. López Ramos, Alejandro

- ♦ Directeur de Chantier chez Ferrovial Construction
- ♦ Chef de Chantier chez Anabática Renovables
- ♦ Directeur de Projet chez SEAL
- ♦ Directeur de Projet chez Arteche
- ♦ *Country Manager* Mexico chez Ventus Energía
- ♦ Directeur de l'Ingénierie et de la Construction chez Acciona Energía
- ♦ *Site Coordinator (Site Manager)* chez Enel Green Power
- ♦ Coordinateur de la Qualité, de l'Environnement et de la Sécurité au Travail à Abengoa
- ♦ Spécialisation en Construction de l'Université de Veracruzana
- ♦ Licence en Ingénierie Civile de l'Université de Veracruzana

08 Diplôme

Le Certificat Avancé en Études de Production Éolienne pour la Construction de 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 Études de Production Éolienne pour la Construction de Parcs Éoliens** approuvé par **TECH Global University**, la plus grande Université numérique du 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 Études de Production Éolienne pour la Construction de Parcs Éoliens**

Modalité : **en ligne**

Durée : **6 mois**

Accréditation : **18 ECTS**





Certificat Avancé
Études de Production
Éolienne pour la Construction
de Parcs Éoliens

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

Certificat Avancé

Études de Production Éolienne pour la Construction de Parcs Éoliens